FUNGHI AGRUMICOLI

CONTRIBUZIONE

ALLO STUDIO DEI FUNGHI PARASSITI DEGLI AGRUMI

DEL

DOTT. O. PENZIG

La Micologia ai nostri giorni ha acquistato, sotto vari rapporti, una tale importanza pratica per l'uomo, che non può farci meraviglia, se recentemente molti studiosi si sono dedicati a questo ramo della Botanica descrittiva, e se vediamo aumentare in modo straordinario la letteratura micologica d'anno in anno. È specialmente la micologia applicata all'agronomia, che deve attirare la nostra attenzione pel rapido suo sviluppo; difatti innumerevoli sono i lavori comparsi negli ultimi anni, che versano su questo argomento. Fra le tante pregevoli pubblicazioni, edite negli ultimi tempi, annoveriamo parecchi trattati speciali che si occupano in modo esteso di tutte le specie di funghi note come nemiche di singole piante coltivate, ovvero di interi gruppi di piante domestiche. Così abbiamo un prezioso lavoro del Pirotta intorno ai funghi nemici della vite [1]), un altro, simile, scritto dal Bar. Thuemen [2]); una monografia

1) *R. Pirotta.* I funghi parassiti dei Vitigni. Pavia 1879,
2) *F. von Thuemen.* Die Pilze des Weinstockes. Wien 1879.

dei « funghi pomicoli » del medesimo autore [1]), e finalmente una pubblicazione del Dott. Cattaneo sui miceti degli agrumi [2]); lavori tutti, ai quali nessuno potrà negare una certa importanza.

Avendo io intrapreso, da parecchio tempo, uno studio monografico degli agrumi, ebbi l'occasione di occuparmi un poco più in esteso anche dei funghi che infestano queste preziose piante; e credo utile di pubblicare in questa memoria i risultati dei miei studi su tale soggetto.

Però, quantunque io abbia esaminato diligentemente, per due anni, un grandissimo numero di agrumi coltivati, ed abbia tratto profitto della ricca letteratura micologica, che potei consultare per la gentilezza del Chiariss. Prof. Saccardo, sono convinto che il mio lavoro è alquanto incompleto. — La ragione principale di questo difetto si è, che io stesso non ebbi occasione di studiare i funghi agrumicoli in luoghi dove la coltivazione delle Esperidee viene fatta su vasta scala; ho dovuto limitarmi, nelle mie ricerche, alle serre, alle aranciere di vari punti dell'Alta Italia, ed all'esame di parecchi campioni di agrumi malati che gentilmente mi furono spediti da alcuni amici [3]). Fu esaminando tali saggi di agrumi provenienti dalla Toscana, dalla Sicilia, dalla Riviera di Ponente e di Levante, che dovei convincermi essere la Flora micologica di quei siti, dove gli

---

1) *F. von Thuemen.* Fungi Pomicoli. Wien 1880.

2) *A. Cattaneo.* I Miceti degli Agrumi. Milano 1879.

3) Soddisfo al grato dovere di ringraziare qui pubblicamente i Signori Prof. G. Gibelli (Bologna), A. Borzì (Messina), V. Beltrani (Licata), G. Bizzozero (Padova), S. Penco (Pegli), L. Winter (Bordighera), della gentilezza, con cui aiutarono i miei studi. Sopratutto però sono profondamente obbligato al Distintissimo Prof. P. A. Saccardo, che mi sovvenne dei suoi preziosi consigli in tutto l'andamento del mio lavoro, e mise a mia disposizione le ricchissime sue collezioni di funghi e di libri micologici. A tutti i miei più sentiti ringraziamenti.

agrumi si coltivano all'aria aperta, assai differente da quella, che io osservavo nei nostri frigidari, sugli agrumi coltivati in vaso. Perciò preferisco di dare al mio lavoro il titolo d'una mera «Contribuzione allo studio dei funghi agrumicoli», sperando di potere, in un tempo non troppo lontano, presentare un'altra contribuzione, per completare maggiormente le nostre cognizioni in proposito.

Questo in riguardo alla poca compiutezza del mio lavoro. Gli si potranno inoltre fare alcune obiezioni, che amerei prevenire fin d'ora.

Ho compreso nella descrizione dei funghi agrumicoli anche tutte le forme registrate fra i funghi cosidetti «inferiori», cioè le Sferopsidee, Melanconiee ed Ifomiceti. In questa maniera è naturale che talvolta una specie di fungo polimorfo venga descritta due o più volte, sotto vari nomi; e confesso che pel valore statistico del lavoro questo è un difetto. Ma, dall'altra parte, il mio lavoro ha principalmente uno scopo pratico; vorrei che esso potesse servire anche al coltivatore d'agrumi, che non ha molte cognizioni micologiche. Ora moltissime volte le forme conidiche o picnidiche d'un fungo si trovano isolate, senza la corrispondente forma perfetta e viceversa; si moltiplicano conservando sempre i loro caratteri specifici di funghi inferiori. Così i *Macrosporium* e le *Alternarie* possono per molte generazioni pullulare sulle foglie d'agrumi senza produrvi mai la forma ascofora — certe specie di *Phoma* poi, che sono riconosciute come forme picnidiche di funghi Sferiacei, possono in un luogo riapparire sempre nella medesima forma imperfetta, e mostrarsi anche comunissime laddove la forma ascofora è rara assai, o manca del tutto.

Per queste circostanze riesce impossibile, per chi non è espertissimo di micologia, ravvisare la stessa specie nelle forme imperfette e nella generazione più perfetta: e per

queste ragioni ho descritto separatamente forme che indubbiamente appartengono ad una sola entità specifica, come i *Macrosporium*, le *Alternarie* e le *Pleospore,* e via dicendo, appunto perchè lo studioso, qualunque forma di funghi riscontri sugli agrumi, sia capace di classificarla direttamente, dai caratteri che immediatamente gli si offrono. Ci sono poi numerosissime forme imperfette, di cui non si conosce ancor il nesso genetico con qualche fungo di struttura più elevata.

Ho accettato, poi, nel mio lavoro anche le forme ubiquitarie, più comuni, che si trovano sopra moltissime piante, e si può dire, per caso furono riscontrate anche sugli agrumi. A qualcheduno ciò sembrerà inutile: — ma chi ci garantisce che all'indomani uno di quei funghetti non possa, per l'una o l'altra condizione favorevole al suo sviluppo, moltiplicarsi in modo straordinario sugli agrumi, e costituirsi un nemico serio delle nostre coltivazioni, mentre finora non vi era apparso che scarsamente? Abbiamo parecchi esempi di tali mutamenti inaspettati nella storia delle invasioni crittogamiche; ed è bene conoscere anche quei parassiti delle nostre piante domestiche, che hanno oggi minore importanza per frequenza e per i danni arrecati.

Le poche specie saprofitiche, infine, che ho menzionate nel mio lavoro, hanno pure bisogno d'essere conosciute dal coltivatore. Così, se egli vede una pianta languida d'agrumi coprirsi delle muffe più comuni, non cadrà nell'errore di attribuire a queste essenze fungose la cagione del guasto; ma cercherà invece d'accertare le vere ragioni del male, senza inquietarsi molto delle forme saprofitiche che crescono sopra la pianta già malata, trovandovi facile accesso e ricca nutrizione. — Del resto in molti casi è difficilissimo decidere, se un fungo sia vero parassita ovvero se la sua comparsa avvenga in seguito alla malattia

già contratta dalla pianta. Di solito, per esempio, vedendo un funghetto apparire solamente sulle foglie cadute, secche d'una pianta, non lo si riguarda come vero parassita della medesima, nel senso stretto della parola. Ma non è punto esclusa la possibilità che il micelio nascosto dello stesso funghetto abbia fatto prima seccare e cadere le foglie, per dare soltanto in seguito origine alla fruttificazione, che unicamente suole essere esaminata dal micologo. Del resto il passaggio dal saprofitismo al parassitismo è così lieve, e sono così incomplete le nostre cognizioni in proposito, che già solo per questo ho accolto nel mio lavoro anche le specie che generalmente si ritengono saprofitiche.

Un grande numero di specie che ho esaminate, non sono finora state descritte, e forse si sarebbe potuto, volendo, aumentare notevolmente il numero delle «specie nuove». Ho proceduto con riguardo, e possibilmente scarseggiando nell'istituzione delle specie nuove; anzi, parecchie volte ho dovuto riunire delle forme descritte sotto nomi differenti da diversi autori.

Nella monografia pubblicata 1879 dal Dott. Cattaneo sono descritti sotto il titolo: «I Miceti degli Agrumi» sole 34 specie di funghi parassiti e saprofiti sugli agrumi. Se questo numero coll'apparire del mio lavoro viene più che quadruplicato, ciò dipende forse dall'esame assai minuto della ricca letteratura micologica che ebbi a mia disposizione, e da ricerche molto estese e numerose escursioni fatte appositamente da me per la raccolta dei funghi agrumicoli. Ma quantunque possa sembrare grande il numero delle specie menzionate nel mio lavoro, credo che esso potrebbe essere portato al doppio, se fossero assoggettati a minute ricerche micologiche gli agrumeti dei climi più caldi, sia dell'Italia, sia dell'estero. Ho descritto, fin quanto potevo, anche i funghi trovati in paesi esotici sugli agrumi, per ren-

dere il lavoro più completo che era possibile. Del resto, quanto sia utile il fare conoscere i parassiti anche non indigeni delle nostre piante domestiche, ce lo mostra la storia recente dell' invasione della *Peronospora viticola* Berk.

È sorprendente che un numero così grande di funghi possa attaccare un solo genere di piante — e da questo lato il mio lavoro riuscirà forse interessante per la scienza. Specialmente il fatto che riscontriamo numerose specie di un genere sopra la medesima pianta (vedi gen. *Septoria*, *Phoma*, *Phyllosticta*, *Leptosphæria*) è istruttivo e ci dimostra la falsità dell' opinione di molti, che le specie d' organismi parrassiti vengano modellate in ogni singolo caso dall' influenza della matrice, sopra cui vivono.

È pure degno di nota che interi gruppi di funghi sembrano esclusi dalla schiera degli agrumicoli — così gli Ipodermei; e si è quasi tentato di ascrivere questo fatto alla struttura peculiare della famiglia delle Auranziacee, alla consistenza coriacea delle loro foglie, all' abbondanza di certe sostanze particolari (oli eterei, glucosidi) in tutti gli organi epigei, e via dicendo: ma è tanto incompleta la nostra conoscenza sulle funzioni biologiche di certi dettagli di struttura, che ora non si possono pronunciare che mere ipotesi. Oltre alla mancanza assoluta di funghi Ipodermei è notevole anche lo scarso numero di Discomiceti sugli agrumi: non ne sono conosciute fin' ora che tre sole specie.

Aggiungo alcune parole sull' ordinamento del lavoro. Per maggior comodo ho fatto seguire alla parte descrittiva alcuni registri sistematici, sinonimici ed alfabetici, che serviranno al lettore per orizzontarsi nel grande numero delle specie descritte. — Il sistema seguito nella parte descrittiva è basato in generale sulla divisione usuale dei funghi in pochi grandi gruppi; per la disposizione dei generi nelle di-

visioni più vaste (Pirenomiceti, Ifomiceti) ho adottato l'ordine stabilito dall'espertissimo micologo Prof. Saccardo.

Il quadro dicotomico per la classificazione delle specie agrumicole è dettato solamente pel comodo di quelli che non hanno pratica nelle ricerche micologiche; ai medesimi servirà l'esposizione dei termini tecnici adoperati nel lavoro. Sono lontanissimo dall'ascrivere qualunque altro valore a queste aggiunte.

I numeri registrati fra parentesi dietro il nome delle specie descritte, indicano il numero corrispondente nell'Iconografia «Fungi Italici» del Prof. P. A. Saccardo, dove publicò le illustrazioni dei funghi agrumicoli. Per alcune poche specie mi fu impossibile darne la figura, non avendo avuto agio d'esaminarle io stesso: gli altri disegni, con pochissime eccezioni, sono presi dal vero.

Padova, Giugno 1882.

I. Hymenomycetes.

AGARICUS Fr.

1. **Agaricus** (Armillaria) **Citri** Inzenga (*1121*). — G. Inzenga, Funghi Siciliani, Cent. I, Palermo 1869, p. 33, Icones: ibidem, tav. III, fig. 1, 2. — Gregarius cæspitosus, pileo convexo-plano subumbilicato sulphureo, margine albicante crenulato, striato; stipite pleno elastico fibrilloso, externe dilute subrubente, lutescente, flocculis albis adsperso annuloque floccoso patulo, tumido cincto; lamellis adnatis confertis albis.

Hab. frequenter in radicibus putridis Citri Limonum Riss. in Sicilia (Inzenga).

È una specie d'Agarico che cresce assai spesso attorno alla base dei fusti di limoni, e di cui il micelio risiede nelle radici marcite di questi. I concettacoli nascono associati, aggregati in cespuglietti più o meno densi. Il cappello ha 1-2 poll. di diametro, ed è leggermente umbilicato; il suo margine è ondeggiato, di colore biancastro; la superficie n'è tomentoso-pulverulenta.

Fra le numerose lamelle bianche (Leucosporei!), aderenti, si osservano numerose laminette più accorciate, acute posteriormente ed anteriormente. Lo stipite ha 2-3 poll. d'altezza ed è grosso 4-6 lin., liscio, di colore rosseggiante slavato, giallognolo o bianco. L'anello è fioccoso membranaceo, persistente, aperto, di colore zolferino o bianco, doppiamente dentato e crenulato al margine. Lo stipite al di sopra dell'anello presenta la superficie bianco-tomentosa, con lievi solchi longitudinali, mentre al di sotto dell'anello esso si mostra cosperso di fiocchetti irregolari, trasversalmente lineato e sovente lacero. L'odore è grato, e, come dice l'egregio autore, analogo a quello di farina di recente molita: il fungo è tra le specie mangereccie, e ricercato dai contadini siciliani, che gli danno il nome di «Funcia d'Aranciu».

3. Gli esemplari nascono d'autunno, a fior di terra, sopra i tronchi e la radici fracide degli aranci e dei limoni, indistintamente su tutte le varietà coltivate d'agrumi.

2. **Agaricus** (Nolanea) **Hesperidum** Brig. (*1122*). — V. e F. Briganti. Historia Fungorum Regni Neapolitani. Napoli 1848, p. 59, n. 5, t. 28. — Gregarius; pileo membranaceo fere campanulato cerino, medium versus obscuriore; lamellis confertis, integris a dimidiatis distinctis, prius albis, dein cinereo-violaceis; stipite brevi tereti candido.

Hab. ineunte Majo in viridariis, post pluvias temperatas, circa Citri et Aurantii truncos facile occurrit.

Il pileo di questo Agaricus ha il margine sinuoso, e 4-5 cent. di diametro; negli esemplari adulti è campanulato, mentre negli individui giovani ha forma quasi sferica. Le lamelle sono piane, libere, assai strette (4-6 mill.) bianche nella giovinezza, più tardi nerastre; oltre alle lamelle grandi osserviamo anche delle lamette più corte, di lunghezza variabile, attenuate alle due estremità.

Lo stipite è liscio, assai sottile, ed internamente cavo, della lunghezza di 5-6 cent., ed anche più, del diametro di 6-8 mill.

Quando il fungo è giovane, non ha odore particolare, all'infuori del comune odor fungino; colla maturità peró sviluppa un fetore cadaverico assai pronunciato, e presto si decompone. La specie non è mangereccia, anzi sospetta.

(Non ebbi occasione di vedere io stesso esemplari di questa specie e della precedente; devo limitarmi perciò a riportare semplicemente il testo delle descrizioni date dagli autori ed a riprodurre le rispettive figure).

SCHIZOPHYLLUM Fr.

3. **Schizophyllum commune** Fr. (*1123*). — Syst. Mycol. tom. I, p. 330. Syn.: *Agaricus alneus* L.; *Agar. multifidus* Batsch; *Agar. radiatus* Swartz; *Agar. pectunculus,* forma elegans Batt.; *Scaphophorum agaricoides* Ehrenb.; *Schizonia vulgaris* Pers.; *Rhipidium li-*

ratum Wallr.; *Apus alneus* Gray. — Gregarium, unciam vix superans, tomentosum, albido-griseum; pileo postice adnato, subporrecto, horizontali, simplici, margine lobato sæpe multifido; lamellis coriaceis, furcato-divisis, acie longitudinaliter fissis et bifariam revolutis, fusco-purpurascentibus; sporis minutis, rotundatis.

Hab. in truncis Citrorum (Cattaneo, Mic. agrum. pag. 8).

Questa specie, comune dapertutto sopra un gran numero di piante legnose, si trova piuttosto raramente sugli agrumi La sua forma, e specialmente la configurazione delle sue lamelle è talmente caratteristica, che riesce facilissimo riconoscerla.

Il pileo (cappello) è un poco convesso dalla parte superiore, bianco-grigio, e rivestito di densa peluria (specialmente negli esemplari giovani) dello stesso colore; il margine sovente è lobato, od anche diviso in lacinie più o meno pronunciate. Le lamelle flabelliformi, che irradiano dal punto d'attacco verso la periferia del pileo, sono bifurcate una o più volte, spesso un poco sinuose, e coll'orlo diviso longitudinalmente in due lamine un poco accartocciate.

POLYPORUS Fr.

4. **Polyporus** (Resupinati) **obliquus** Fr. (*1124*). — (Fries Hym. Eur. 570, sp. 176). Syn.: *Boletus obliquus* Pers.; *Polyp. incrustans* Pers.; *Polyp. umbrinus* Pers. Myc. Eur. 2, p. 93. — Latissime ambiens, ambitu erecto, cristato vulgo cinctus; poris (ligno impositis, basi si perviis) longis, minimis, obtusis, subpentagonis; spor. sphæroideis, brunneis, guttulatis, 5–7 micr. diam.

Hab. in truncis Citrorum, quos decorticat, in Sicilia (Jul. 1881, leg. Clar. V. Beltrani).

Il *Polyporus obliquus* Fr. è una specie non troppo comune del vasto genere Polyporus, ed abita, oltre che sugli agrumi, anche sopra diversi altri alberi. Attacca la pianta, quando è ancora viva, ed il suo micelio, perenne, distrugge lentamente il legno, serpeggiandovi nell'interno. Il pileo si sviluppa dapprima sotto la corteccia, la quale coll'ulteriore accrescimento del

fungo viene staccata: al tempo della maturità vediamo il pileo obliquo, attaccato totalmente colla faccia dorsale alla matrice, mentre la superficie libera porta l'imenio composto di tubetti finissimi, densamente stipati, di colore grigiastro; la sostanza legnosa del pileo è d'un bel colore bruno.

È una specie che può riuscire dannosissima agli alberi di agrumi, disseccando ed uccidendo le piante che invade.

DÆDALEA Pers.

5. **Dædalea unicolor** Fr. (*1125*). — (Fries Syll. Mycol. t. I, p. 336). Syn.: *Sistotrema cinereum* Pers. syn. 551; *Sistotr. versicolor* Trattin. Schw. t. 5; *Boletus decipiens* Schrad. spic. 169; *Bol. unicolor* Bull. t. 408. — Pileo coriaceo, dimidiato, sessili, villoso-strigoso, cinereo, zonis concoloribus; hymenio sinulis labyrinthiformibus, flexuosis, intricatis, demum lacero-dentatis.

Hab. in truncis vetustis Citri Limonum (Cattaneo, Mic. Agrum. p. 7).

Specie variabilissima nel suo aspetto, ed abbastanza comune sopra vari alberi frondosi, in ispecie sui faggi e sulle quercie. Di solito se ne trovano parecchi esemplari riuniti a piccoli cespugli, attaccati lateralmente al tronco o ai rami più vecchi degli agrumi. La faccia superiore del cappello è rivestita di una specie di peluria villosa, di colore grigio o fuligineo; vi si disegnano numerose zone concentriche, come in un Polyporus. L'imenio sporifero riveste, come nelle altre specie dello stesso genere, una specie di rete intricata, formata da coste prominenti sinuose, labirintiformi, che, irradiando dal punto d'attacco del cappello alla sua periferia, spesse volte sono interrotte, o di formazione irregolare.

La Dædalea unicolor fu trovata sugli agrumi soltanto dal Dott. A. Cattaneo (Micet. Agrum. p. 7).

CORTICIUM Fr.

6. **Corticium cinereum** Fr. (*1126*). — Fries Epicr. Syll. Myc. I, p. 563. Syn.: *Thelephora cinerea* Fr. Elench. Fung. p. 221. — E cinereo rigescens, confluens, adglu-

tinatum, luridum, ambitu similari; hymenio cinereo, pruina albida tenuissima consperso; sporis elongatis vel cylindraceis, curvulis, 3–5 micr. long., 1 micr. crassis, hyalinis, lævibus.

Hab. in cortice et in ramis decorticatis Citri Aurantii, in frigidariis Horti Patavini (Hieme 1881–82 leg. O. Penzig).

È una specie assai comune e diffusa sopra il legno e sulla corteccia di varie piante legnose (*Viburnum*, *Cornus*, *Populus*, *Acer*, *Prunus spinosa*, *Salix*): la trovai varie volte sugli agrumi tenuti in frigidario, a Padova.

Il micelio, invadendo i rami, specialmente quelli che sono troncati all'apice, ne distrugge la vitalità, e rende il legno marcio, friabile: i singuli individui del fungo confluiscono sovente, e formano delle croste estese, irregolari, alla superficie dei rami o del tronco. L'imenio è strettamente aderente alla superficie del legno o della corteccia, tenuissimo, il margine non è dapertutto bene marcato, e non è mai libero. È caratteristico il colore cinereo dell'imenio, che si mostra cosperso d'una specie di finissima pruina bianca. In uno stadio più avanzato l'imenio acquista colore più scuro, bruno o nerastro, e vi si formano moltissime screpolature trasversali, parallele fra loro, attraversate da altre fessure più rare, longitudinali.

7. **Corticium rosellum** Speg. (Spegazzini, Fungi Argentini, Buenos Ayres 1881). — Effusum, tenue, cartilagineo–carnosulum, versiforme, sæpius orbiculare, lobato–sinuatum, matrici tenaciter adhærens, ambitu perfecte determinatum sed nunquam liberum; hymenio glabro e matricis irregularitate plus minusve scrupuloso, pulchre roseo, margine determinato integro zona tenui fusco–sericea ornato et minute albo–byssaceo appendiculato. Sporidia non vidi.

Hab. in cortice trunci vetusti Citri Aurantii in horto prope la Recoleta (Buenos Ayres) Jun. 1880, leg. J. Cisneros.

Gli individui di questa specie variano moltissimo in grandezza, e spesso si trovano saldati insieme in parecchi. L'imenio

anche nello stato secco non mostra delle fessure, che in altre specie dello stesso genere sono caratteristiche, ovvero ne ha poche, reticulate (Speg.).

Io stesso non ebbi occasione di vedere esemplari del fungo qui descritto, e perciò devo limitarmi a trascrivere qui la diagnosi data dall'autore.

8. **Corticium nudum** Fries (*1127*) — Hymen. Europ. p. 655. — Ceraceum, rigescens, adglutinatum, ex carneo expallens, ambitu determinato, glabro; hymenio lævi, sicco rimoso, pruina albida fugaci (sub lente) consperso; sporis . . . . .

Hab. ad corticem emortuum Citri Aurantii L., Rockhampton in Queensland (Australia), leg. Thozet.

Anche per questa specie non posso citare che la diagnosi data dall'autore, dacchè non mi fu dato vederne degli esemplari. Dessa fu trovata sugli agrumi da Thozet, e ne diede conto il Thuemen nelle sue «Symbolæ ad Floram Mycologicam Australiæ» (in Grevillea IV, 94).

MERULIUS Fr.

9. **Merulius Corium** Fr. (*1128*). — Fries El. I, p. 58. Syn.: *Boletus purpurascens* DC.; *Polyporus Corium* Pers.; *Thelephora Corium* Pers.; *Merulius confluens* Rav.; *Auricularia papyrina* Sowerb. (teste Klotzsch). — Resupinato-effusus, mollis, subpapyraceus, ambitu demum libero reflexus, subtus villosus, vel adpresse puberulus, albus; hymenio præcipue centrum versus venuloso-reticulato, poroso, carneo vel pallide alutaceo; sporis ellipticis vel ovatis, granuloso-farctis, hyalinis, 6-10 micr. long., 2,5-3,5 micr. crassis.

Hab. in truncis vetustis Citrorum, Patavii (P. A. Saccardo),

Il *Merulius Corium* Fr. è una delle più distinte specie del suo genere. Il suo micelio in gran parte è nascosto nel legno della pianta invasa, e soltanto al tempo della fruttificazione viene a mostrarsi anche alla superficie. I pilei sono di contorno circolare, o più sovente, bislungo, strettamente saldati col

substrato, eccettuato il margine, che tutt'attorno è libero. Nei contorni del pileo havvi un tenue strato floccoso-bombicino di micelio sterile, e la stessa pagina inferiore del pileo ha l'aspetto simile floccoso, bianco.

L'imenio si trova alla faccia superiore, libera del pileo, ed è levigato, non floccoso, reticolato-venoso, specialmente verso il centro, d'un colore carneo o pallido rosco. Le sporule variano di grandezza e di forma, dall'ovato al bislungo, sono scolorate, piene di granulazioni e sovente con una goccetta maggiore.

È certo che questa specie può essere annoverata fra le più dannose per gli agrumi, essendo che il suo micelio distrugge lentamente corteccia e legno dei tronchi: per fortuna sembra essere assai raro sopra gli aranci e limoni, mentre altrimenti si trova assai frequente anche sopra diversi altri alberi.

DACRYOMYCES Nees.

10. **Dacryomyces castaneus** Rab. — Rabenh. Deutschl. Krypt. Fl. pag. 53, n. 524; Fries Hymen. europ. p. 699. — Rotundatus, vegetus castaneus, nitidus, siccus nigricans, opacus, disparens, intus floccis farctus furcatis, fusco zonatis; sporis ovatis.

    Hab. in ramulis putridis Citri Limonum Risso Felgueiras (Lusitania); Apr. 1878 leg. J. A. Henriques.

Il *Dacryomyces castaneus* Rab. è una specie assai incerta, e poco conosciuta; le poche descrizioni che ne esistono, sono piuttosto difettose, e lasciano fino il dubbio che il fungo appartenga a questo genere. Nondimeno trovando indicata questa specie come parassita dei Limoni di Portogallo (Thuemen, Contrib. ad Flor. Mycol. Lusitan., Ser. II; Instituto de Coimbra 1879, vol. XXVII; Coimbra 1879, p. 24), ho voluto trascrivere qui la diagnosi data nel Fries; io stesso non ebbi occasione di vederne degli esemplari. Ho figurato invece nella fig. 1129 dei «Fungi Italici» una specie affine di *Dacryomyces*, il *D. stillatus* Nees, che cresce pure di frequente sulla corteccia di vari alberi, e può dare almeno una idea dell'aspetto complessivo di questo genere.

II. Discomycetes.

HELOTIUM Fr.

11. **Helotium Citri** n. sp. (*1130*). — Ascomatibus gregariis, sessilibus, convexulis, lentiformibus, immarginatis, externe pilosiusculis, candidis, latitud. 0,2–0,4 mill.; ascis cylindraceo-clavatis, sessilibus, 50–60 micr. long., 18–20 micr. crassis, paraphysibusque jodi ope cœrulescentibus; sporidiis in asco distichis fusoideo-ellipticis, obtusiusculis, plerumque medio septatis, ibique haud constrictis, 2–4–guttulatis, hyalinis, 9–12 micr. longis, 4–5,5 micr. crassis.

    Hab. in cortice ramorum Citri Limonum Riss., in frigidariis: Strà prope Patavium, Febr. 1881 leg. O. Penzig.

La nostra specie si avvicina maggiormente al *Helot. vitreolum* Karst., dal quale differisce però per le spore biloculari, di forma un poco diversa, per gli aschi più corti e più grossi, nonchè per la reazione coll'iodio.

Essa forma delle cupolette minutissime, bianche, sulla corteccia dei rami ancora verdi di Limoni, le quali, guardate colla lente, si mostrano cosperse alla parte esterna di finissima peluria, e perciò sembrano pruinose.

Il disco è assai convesso, bianco, glabro, senza margine elevato; le parafisi aderiscono strettamente agli aschi, di cui raggiungono appena la lunghezza. Il tessuto della parete excipulare è parenchimatico, bianco. Le spore sono quasi tutte biloculari, ialine, con due o quattro goccette rifrangenti; coll'iodio si tingono in giallo-scuro, mentre l'apice degli aschi e le parafisi prendono una tinta azzurrognola.

Pel carattere degli sporidii biloculari meriterebbe questa specie di essere staccata dal genere *Helotium* e potrebbe con altre costituire un nuovo genere (*Helotiella*).

STICTIS Pers.

12. **Stictis radiata** (Persoon, Obs. et syn. 674) (*1131*). Syn.: *Peziza œcidioides* Nees; *Pez. marginata* Relh.;

Lichen excavatus Hoffm.; *Sphœrobolus rosaceus* Tod.; *Lycoperdon radiatum* L. — Ascomatibus carneis vel luteolis profunde immersis, convexis, limbo elevato, 4–6 radiato candido furfuraceo cinctis; ascis anguste cylindraceis, substipitatis, dense fasciculatis, 180–200 micr. long., 7–10 micr. crassis, octosporis; sporidiis acicularibus tenuibus, rectis vel apice arcuatis, hyalinis, 20–30-guttulatis, 120–150 micr. long., 1–1,5 micr. crassis. Paraphyses tenuissimæ apice quandoque ramulosæ adsunt.

Hab. in ramis emortuis Citri Decumanæ L., Peradeniya, Ceylon 1868, (sec. Berk.).

Nel primo stadio il funghetto si presenta in forma di piccoli bottoncini bianchi, sferoidei, che mano mano ingrandendosi si aprono all'apice, e mettono all'aperto il disco di colore carneo e giallognolo. Il margine della cupola è sviluppato in modo piuttosto considerevole; prima eretto, si rivolge all'esterno coll'ulteriore sviluppo, e, lacerandosi in vari punti forma una specie di stella bianca intorno all'orlo superiore della cupola, ciò che valse a dare il nome «radiata» alla nostra specie.

Essendo le cupole immerse nel substrato, il tutto rassomiglia benissimo alle cupolette d'un Æcidium, a margine lacerato, donde il nome di Peziza æcidioides Nees.

SCHIZOXYLON (Pers.) Tul.

13. **Schizoxylon lichenoides** Speg. (Spegazzini, in Fungi Argentini, Buenos Ayres 1881). — Ascomatibus superficialibus, lenticulari–hemisphæricis, perfecte discoideis (0,8–3 mill. diam.); margine stricto obtusulo albicante; disco tumido griseo–glauco, primo pruinuloso, dein glabro; ascis cylindraceis sursum rotundatis, deorsum breviter attenuatis, crasse stipitatis, 170–190 micr. long., 10–11 micr. crassis, paraphysibus filiformibus, guttulatis, hyalinis obvallatis, sporidiis mox in eodem asco in articulos numerosissimos secedentibus; articulis elongatis vel subcuboideis, 3,5 micr. long., 3 micr. crassis, utrinque truncatis, angulis obtusiusculis.

Hab. in ramis corticatis decorticatisve Citri Au-

rantii L. in «El Parque de Palermo», Buenos-Ayres, Majo 1881 leg. C. Spegazzini.

Nel primo aspetto le cupolette di questa specie rassomigliano agli apoteci d'un lichene.

La tintura di jodio non vi produce colorazione in azzurro.

III. Pyrenomycetes.

A) Perisporiaceæ.

MELIOLA Fr.

14. **Meliola Citri** (Briosi & Pass.) Sacc. (Saccardo in Sylloge fung. omn. I, p. 69, n. 307) (*1132*). — Synon.: *Apiosporium Citri* Briosi & Pass. Trans. Acc. Lincei 1877, vol. I; Catt. Micet. Agrum. p. 22, t. XXII, f. 10. — Mycelio tenui cinereo, foliorum paginam superiorem incrustante; filis tenuibus, septatis, ramosis, hyalinis formato; peritheciis punctiformibus badio-fuscis, in mycelii crusta subimmersis; ascis clavatis, octosporisi sporidiis subdistichis oblongis, utrinque rotundatis crassite; sua quadruplo longioribus, continuis, hyalinis, intus granulosis, simulateque pluriseptatis. — Simul adest status conidiophorus *Torulam* pluri-articulato-guttulatam fuscam sistens, et stat. pycnidicus *Phomam microsporam* referens.

Hab. ad folia Citri primo cinereo-incrustata, demum veluti fumagine inquinata, in Sicilia (Briosi).

Questo fungo causa la malattia degli agrumi detta «mal di cenere», che soltanto negli ultimi anni si manifestò, su grande scala, nella Sicilia. Le foglie attaccate dalla malattia sono cosperse di una crosta leggera, polverosa, di colore grigio, che sembra cenere: sotto al microscopio si vede poi, che la materia imbrattante non è altro che il micelio ramificato, articolato di una essenza fungosa. Più tardi vi si sviluppano anche dei periteci, con aschi ad otto spore, e degli spermogoni (o picnidi) con piccolissime stilospore ialine; il micelio stesso può dare origine ad altri corpi di riproduzione, cioè a conidi torulacei. Dei picnidi però havvi due sorte, una con setole brune, coniche,

non septate, di 54-64 micr. lunghezza, l'altra affatto inerme. Dei picnidi d'altra forma, come i ceratopicnidi (Capnodium) della *Meliola Camelliæ* e *M. Penzigi*, non è ancora stata trovata alcuna traccia; del resto la specie somiglia alquanto allo stato giovanile delle due specie ora accennate.

Io stesso sgraziatamente non ho potuto esaminare la forma ascofora, benchè il Chiariss. Prof. Passerini abbia avuto la bontà di spedirmi alcuni campioni autentici del suo «*Apiosporium Citri*»: le foglie da me esaminate non portavano che micelio e le due forme picnidiche sopra descritte. Le figure degli aschi e delle ascospore della *Meliola* (*Apiosporium*) *Citri* date dal Thuemen (Mal di cenere) e dal Cattaneo (Micet. Agrum) differiscono altrettanto fra loro, quanto dalla descrizione data dagli autori, Briosi e Passerini, in modo che non si sa a che attenersi.

15. **Meliola Camelliæ** (Catt.) Sacc. (Saccardo, Sylloge fung. omn. I, p. 62, n. 280 (*1136*). — Synon.: *Fumago Camelliæ* Cattaneo (in Arch. Bot. Crittog. II). — Mycelio crustaceo, nigro, maculiformi, hyphis confervoideis, ramosis; peritheciis subglobosis, 150 micr. diam., setulis rigidis ornatis (præcipue superne); ascis numerosis, crasse ovato-fusoideis, sessilibus, aparaphysatis, octosporis, 50 micr. long., 22 micr. crassis; sporidiis oblongis, utrinque rotundatis, 3-septatis, 16-18 micr. longis, 4,5 micr. crassis, olivaceo-lutescentibus. — Conidiis pluricellularibus? Spermogoniis tereti-clavatis, apice acuto dentato dehiscentibus; spermatiis ovoideis, biguttulatis, flavidis, 5 micr. longis (an potius ad genuini Capnodii formam spectantibus?).

Hab. in foliis ramulisque Camelliæ japonicæ et Citri, in frigidarii Italiæ borealis (Cattaneo).

16. **Meliola Penzigi** Sacc. (Sylloge fung. omn. I, p. 70, n. 312) (*1133. 1134. 1135*) — Mycelio crustaceo, nigrescente, facile secedente, effuso; peritheciis globulosis, superficialibus, e filis mycelicis oriundis, sed glabris, umbilicatis, 150-160 micr. diam., nigris; ascis obovatis, apice rotundatis, sessilibus, octosporis; sporidiis distichis vel conglobatis, ovato-oblongis, 3-septato-muriformibus,

constrictis, 11-12 micr. long., 4-5 micr. crassis, hyalinis, dein fuscidulis. — Status secundarii: Coniothecii, Heterobotryos, Chætophomæ, Capnodii (spermogonici) species.

Hab. in foliis Citrorum, frequentissima.

Le due specie *Mel. Camelliæ* Sacc. e *Mel. Penzigi* Sacc. sono quelle che producono sugli agrumi il male dovunque noto col nome di «Morfea, Fumago, Nero» che si manifesta coll'apparire di croste estese, nerissime, friabili, poco aderenti alla superficie delle foglie. Esaminata sotto al microscopio, tale crosta si mostra composta di numerosi fili micelici, articolati, ramosi, fittamente intrecciati fra loro; i fili sono di colore fuligineo, e le singole cellule sovente guttulate, ristrette ai dissepimenti. Quanto ai corpi di riproduzione, troviamo, oltre ai periteci ascofori, una grandissima quantità di altre forme, sia conidiche, sia picnidiche. Tra le forme conidiche la più semplice è quella, in cui i fili micelici si disarticolano, a modo di Torule: le loro cellule si arrotondano maggiormente, ingrossano un poco la loro parete, e si staccano come altrettanti conidi, atti a riprodurre tosto un nuovo micelio. Un'altra forma ci si mostra già un poco più complicata: vari fili micelici si intrecciano fra loro, saldano le loro pareti, e mediante ripetute divisioni trasversali si scindono in tanti glomeruli composti da varie cellule sferoidee, che fra loro strettamente aderiscono, ricordando nell'aspetto esterno quasi le spore d'un *Sorosporium*. Una terza forma conidica infine, alquanto singolare, è quella che fu descritta e figurata dal Saccardo sotto il nome di *Heterobotrys paradoxa* [1]. Essa si presenta all'occhio nudo come un globetto nero, d'un terzo di millimetro di diametro, imitando quasi la forma d'un peritecio. E difatti, esaminando tale globetto sotto al microscopio, possiamo distinguervi una parte parietale ed una centrale; la parete però non ha struttura solida, parenchimatica, ma consiste d'un ammasso di glomeruli bruno-nerastri, affatto simili a quelli descritti come seconda forma conidica. Nel centro di quel pseudo-peritecio troviamo una grandissima quantità di cellule sferiche, grandi, scolorate, a parete sottile, con una o due goccette nell'interno, che o sono isolate, ovvero riunite in catene, essendo saldate le singole

---

[1]) Saccardo, in Michelia VI, p. 124.

cellule fra loro mediante un tramezzo strettissimo. Tanto i glomeruli periferici, quanto le cellule centrali sono atti a riprodurre, germogliando, la morfea sopra un' altra foglia d' agrumi.

Veniamo ora alle forme picnidiche. Anche qui abbiamo abbastanza varietà. Prima di tutto sono da ricordare gli spermogoni (o picnidi) allungati, conosciuti già da molto tempo, di forma così caratteristica, a cornetto, colla parte superiore fusiforme, che si aprono all' apice in denti irregolari, per lasciar uscire le stilospore. Queste sono ellittiche, ialine, per lo più biguttulate, di 5-6 micr. lunghezza, e 2-3 micr. larghezza, somiglianti affatto alle spore di certe Phoma. Queste forme costituiscono i cosidetti «Capnodium» ed il *Capnodium Citri* Berk. et Desm. (*Fumago Citri* Catt., *Morphea Citri* Roze) non è altro che lo stato picnidico della *Meliola Penzigi.*

Ma oltre a questi picnidi allungati, fusiformi, che potremmo chiamare «Ceratopicnidi», ve ne ha anche di picnidi globosi, di due sorte, che fra loro differiscono soltanto per la presenza o assenza di setole rigide, acuminate, che talvolta ornano la parte superiore del picnidio. Hanno forma sferica, con un ostiolo all' apice, e contengono delle stilospore, come dissi, simili a quelle dei Ceratopicnidi; se non fossero affatto superficiali, corrisponderebbero perfettamente a forme di Phoma, risp. Chætophoma (con setole).

Fin qui le due specie, *Mel. Camelliæ,* e *Mel. Penzigi,* si comportano affatto in uguale maniera: cioè tutte le forme che abbiamo descritto si trovano tanto per l' una quanto per l' altra specie. La differenza principale sta nei periteci ascofori, che nella *Mel. Penzigi* sono inermi, ed hanno ascospore muriformi, mentre nella *M. Camelliæ* sono minuti di setole coniche, e, secondo Cattaneo, le spore sarebbero senza setti longitudinali.

Ma considerando, che l' ultima differenza può essere causata semplicemente dall' età diversa dei periteci, e pensando, che già gli sfero-picnidi variano da inermi a setolosi, riesce molto verosimile che le due specie debbano essere riunite in una sola. Non l' ho voluto fare, perchè non ne ho le prove incontrastabili — bisognerebbe aver trovato o le due forme sullo stesso micelio, o almeno aver osservato dei periteci setosi colle spore muriformi della *Mel. Penzigi.*

ANTENNARIA Mont.

17. **Antennaria elæophila** Mont. (*1137*) (Mont. in Bull. Soc. cent. d'Agr. Paris, Ser. II, Tom. IV, p. 767; Ann. Sc. nat. Ser. 3, Tom. XII, pag. 304; Syll. gen. Sp. pl. Crypt. pag. 290; Catt. Mic. Agrumi p. 19. Syn.: *Torula Fumago* Chev.; *Torula Oleæ* Castag.; *Cladosporium Fumago* Link. p. p. — Epiphylla, mycelio effuso, crustoso, velutino, aterrimo secedente; fibris seu floccis æqualibus intricatis, ramosis, ramis brevibus rectis aut incurvis, articulis transversim oblongis, extremis submoniliformiter concatenatis; peridiis ovoideis lateraliter adfixis; sporis hyalinis ovoideo-oblongis.

Hab. in foliis vivis ramisque Citri Limonum Risso (Gasparrini).

Gasparrini asserisce d'aver trovato questo fungo, comune in tutte le regioni dell'ulivo sopra quest'albero, anche sui rami e sulle foglie d'agrumi nei contorni di Napoli. Non posso peró a meno di far osservare, che l'Antennaria nel suo aspetto esterno somiglia estremamente ai Capnodium, di modo che è da sospettare uno scambio fra i due generi. Del resto potrebbe darsi pure, che Gasparini avesse ragione — ma in un senso differente di quello che credette. Credo cioè che l'*Antennaria elæophila* sia realmente identica colla *Meliola Penzigi* (e quindi col vecchio *Capnodium Citri* Mont.), come pure altre Antennarie sembrano essere forme o stadi particolari di altri Capnodium (così *Antennaria pityophila* = *Capnodium australe* ecc.).

Ultimamente anche W. G. Farlow, in un lavoro sulle malattie d'agrumi e di ulivi in California (On a disease of Olive and Orange trees, occurring in California in the spring and summer of 1875. Bull. of the Bussey Institution. March. 1876. pag. 404), ha toccato la medesima quistione, ed è venuto a simili risultati, che cioè il fungo da cui è causata la «Morfea» degli ulivi e degli agrumi, è tutt'una specie.

Viene pure in appoggio alla nostra opinione il fatto che altri autori credettero di trovare il *Capnodium Citri* Mont. sopra ulivi o piante affini. Così il Thuemen, che nelle sue «Contributiones ad Flor. Mycol. Lusit», ser. III, p. 33 dice: «*Cap-*

nodium Citri Berk et Desm. In *Phyllirreæ latifoliæ* L. foliis vivis. Eiras pr. Coimbra, Julio 1879, leg. Moller».

Malgrado queste considerazioni ho riportato ancora l'Antennaria come fungo parassita degli agrumi, dacchè non abbiamo nessuna prova certissima dell'identità dei due generi citati. Cercherò di portare in altra occasione le prove esperimentali della supposizione qui enunciata.

B) Sphæriaceæ.

a) Allantosporæ.

EUTYPA Tul.

18. **Eutypa ludibunda** Sacc. (Saccardo in Michelia I, p. 15, 501) (*1138*). — Syn.: *Valsa referciens* Sacc.; *Valsa cerviculata* Erb. critt. Ital.; *Valsa lata* Sacc.; *Valsa Vitis* Hazl. — Stromate late effuso ex cortice vel ligno immutato vel sæpius nigrificato formato; peritheciis globulosis, nigris, extus initio albo–furfuraceis, in ostiola sæpius brevia conoidea vel obtusata plus minus profunde 4–5–sulcata productis; ascis clavatis longissime stipitatis, 35–55 micr. long. (parte sporifera), 6–8 micr. crassis; sporidiis distichis allantoideis, utrinque rotundatis, curvulis, luteolis, 9–14 micr. long., 2–3 micr. crassis. — Forma *Citri Limonum* Sacc. (Mich. I, 17, n. 24). Acervulis corticalibus valseis confluentibus vel ligno semi–immersis extensis; ostiolo leviter 2–4 sulcato, ascis stipitatis, 50–52 micr. long., 6–6,5 micr. crass.; sporidiis 10–11 micr. long., 2–2,25 micr. crassis, luteolis. — Spermogonia sistit *Cytispora ludibunda* Sacc. Mich. I, 519.

Hab. in ramis corticatis lignoque truncorum Citri Limonum Riss., Patavii (Saccardo); in Lusitania (Moller).

L'*Eutypa ludibunda* è una specie estremamente variabile, tanto in riguardo al suo aspetto esterno, quanto alle misure degli aschi e delle spore. Il Chiariss. Prof. Saccardo ne ha enumerato ben 38 forme diverse sopra le diverse matrici: fra queste anche una forma che egli osservò sui tronchi dei limoni.

I periteci sono immersi in uno stroma, che però non è sem-

pre bene manifesto; sono sparsi o seriati, ovvero densamente aggregati come nelle vere Eutype. Hanno forma sferica, e si prolungano all'apice in una specie di breve rostro, che mostra dei solchi longitudinali, più o meno pronunciati.

Gli aschi sono clavati, a stipite assai lungo, con otto spore curvate, rotondate alle due estremità, di colore giallognolo.

CRYPTOVALSA Ces. & De Not.

19. **Cryptovalsa Citri** Catt. (Cattaneo, Micet. Agrum., in Arch. Bot. Crittog. II, 379, tav. XXIII, fig. 1-4). (*1139*). — Stromate longe lateque extenso vel valsiformi-interrupto, cortice secedente, emergente, lignum penetrante lineolisque nigris circumscripto; peritheciis ligno immersis, confertis, non vero coalitis; ostiolis brevibus, papillatis cum stromatis superficie concretis; ascis crasse clavatis, stipitatis, parte sporifera 74 micr. longa, 25-32 micr. crassa, polysporis; sporidiis allantoideis, curvis, hyalinis, 12 micr. long., 3 micr. crassis.

Hab. in radicibus crassioribus, cortice sæpe orbatis, Citri Limonum, Brindisi (Ital. merid.), Sicilia (Cattaneo).

I periteci di questa specie si trovano densamente aggregati in gruppi allungati, che formano come delle linee nere, sporgenti, sul legno della radice, nascoste ancora in parte sotto la corteccia. Sono immersi in uno stroma comune, di color nerastro, che da parte sua prende origine dal fitto intreccio del micelio. Il micelio stesso serpeggia nel legno della radice, sotto forma di certe lamelle sottili, nerastre, che nella sezione appariscono come linee assai fini, di colore nero.

I periteci hanno forma ellittica, e mancano d'un prolungamento apicale; l'ostiolo si trova semplicemente all'estremità superiore, un po' ristretta, del peritecio. Gli aschi sono clavati, a gambo di mediocre lunghezza, con spore numerose, curvate, ialine, arrotondate alle due estremità.

DIATRYPE Fr. p. p.

20. **Diatrype Aurantii** (De Not.) Sacc. (Saccardo, Sylloge fung. omn. p. 195, n. 713) (*1140*). — Synon.:

Sphæria Aurantii De Not. Micr. ital. Dec. VIII, p. 119, fig. III. — Acervulis corticolis, erumpenti-superficialibus, disciformibus, colliculosis, 2–2,5 mill. diam.; peritheciis globosis, nigris monostichis, ostiolis parum eminentibus, breve cylindraceo—truncatis; ascis fusoideis, sessilibus, aparaphysatis, 50 micr. long., 8–9 micr. crassis; sporidiis allantoideis hyalinis, curvulis, 12 micr. long., 3–3,5 micr. crassis.

Hab. ad ramos dejectos Citri Aurantii, Milis (Sardinia), leg. De Notaris.

Non avendo potuto vedere esemplari autentici di questa specie, devo limitarmi a riferirne la sola diagnosi, quale è data dall'autore stesso.

b) Hyalosporæ.

LÆSTADIA Auersw.

21. **Læstadia socia** n. sp. (*1141*). — Peritheciis hinc inde laxiuscule gregariis, epidermide velatis, globoso-depressis, subinde umbilicatis, poro pertusis, 180–200 micr. diam., contextu parenchymatico, fusco; ascis clavulatis breve et crassiuscule stipitatis, 50–60 micr. long.. 10–13 micr. crass., aparaphysatis, apice rotundatis, octosporis; sporidiis imbricato-distichis, ex oblongo breve fusoideis, subinde inæquilateralibus, utrinque obtusiusculis, 14–18 micr. long., 5–6 micr. crass., granulosis, hyalinis.

Hab. in utraque pagina foliorum dejectorum Citri Limonum Carini, Sicilia (leg. Beltrani), sociis *Sphærella sicula* Penz. et *Volutella fusarioide* Penz.

Le foglie infette di Carini portavano insieme alla *Sphærella sicula* ed alla *Volutella fusarioides*, anche in grande quantità un altro fungo pirenomicete, appartenente al genere *Læstadia*. I suoi periteci si trovano aggregati, ma non così densamente, come quelli della *Sphærella sicula*, di cui sono anche alquanto più grandi. La forma dei periteci è assai depressa, di circonferenza rotonda; l'ostiolo non è papillato. Gli aschi, non parafisati, contengono otto spore ialine, ellittiche e talvolta quasi romboidee, che stanno disposte in due serie assai stipate.

PHYSALOSPORA Niessl.

22. **Physalospora citricola** n. sp. (*1142*). — Peritheciis laxe gregariis, epidermide velatis, denique subnudis, globoso-depressis, obtusis, ostiolo impresso pertusis, 180–220 micr. latis, nigris, contextu parenchymatico fuligineo, solidiusculo; ascis tereti-fusoideis, brevissime stipitatis, sursum attenuatis truncatisque, 47–54 micr. long., 10–14 micr. crass., paraphysibus filiformibus asco longioribus obvallatis, octosporis; sporidiis stipate distichis ellipsoideo-oblongis utrinque rotundatis, subinde inæquilateralibus, 14–17 micr. long., 6–8 micr. crassis, biguttatis vel granulosis, hyalinis.

Hab. in partibus arescendo dealbatis foliorum Citri Limonum, in frigidariis; Strà, Cattajo prope Padova (leg. O. Penzig).

I periteci si trovano sparsi sopra macchie aride, bianche, irregolari delle foglie d'agrumi; sono sferoidei, un poco depressi, nerissimi. Il nucleo è bianco, e si compone d'aschi e di parafisi filiformi, un po' più lunghi degli aschi. Questi sono fusiformi, a stipite brevissimo, e contengono otto spore distiche, di forma ellittica, ialine, granulose o provviste di due goccie di forte rifrangenza.

c) Phæosporæ.

USTULINA Tul.

23. **Ustulina vulgaris** Tul. (Tulasne, Sel. Fung. Carp. II, p. 23, t. III, fig. 1–6) (*1143*). — Synon.: *Sphæria maxima* Web.; *Sph. deusta* Hoffm.; *Sph. versipellis* Tode; *Hypoxylon ustulatum* Bull. — Stromate superficiali, subeffuso, repando-pulvinato, maximo, crasso, undulato-tumuloso, tandem aterrimo, carbonaceo, fragili, intus denique excavato; peritheciis magnis, ovatis, dense stipatis, monostichis, periphericis, ostiolis solis punctiformibus prominentibus; ascis anguste cylindraceis, pedicellatis, octosporis, parte sporifera 250 micr. long., 8–10 micr. crassa; paraphysibus tenuissimis, simplicibus, unicellularibus, mox

diffluentibus; sporidiis oblique monostichis, fusiformibus, inæquilateralibus, immo curvulis, nigricantibus, 32—40 micr. long., 8–10 micr. crass.; hymenio conidifero stroma initio vestiente, albido-cinerascente; conidiis ovoideis, minutis, subhyalinis, breve stipitatis.

Hab. ad basim truncorum vetustorum Citri Aurantii L., in Italia meridionali (Rabenhorst, in Flora 1850, p. 374).

I periteci si trovano immersi in uno stroma di grandezza considerevole, di circonferenza irregolare, a forma di cuscino: la consistenza è carbonacea, il colore nerissimo; nel primo stadio però la superficie si mostra coperta da una specie di pruina biancastra, prodotta da numerosi conidi che coprono in uno strato denso lo stroma del fungo in modo da dargli la sembianza d'un *Corticium*. L'interno dello stroma si fa cavo col tempo, di modo che in ultimo non ne resta che la crosta nera che racchiude i periteci. Gli aschi sono lunghissimi, cilindrici e contengono ognuno 8 spore fusiformi, bruno-nerastre.

DALDINIA De Not. & Ces.

24. **Daldinia concentrica** (Bolt.) De Not. & Ces. (De Notaris & Cesati, Schema Sfer. ital., in Comm. I, 198). (*1144* [a]). — Synon.: *Hypoxylon concentricum* Grev.; *Sphæria concentrica* Bolt.; *Hemisphæria concentrica* Kl. — Stromate sphæroideo vel subsphæroideo vel hemisphærico, raro obovoideo, intus stratis concentricis zonato, nigro vel fusco-nigricante, latit. 2–5 centim.; peritheciis monostichis, obovoideis, mutua pressione angulatis, ostiolis vix prominentibus, punctiformibus, minimis; ascis longissime pedicellatis, 80–110 micr. long., 8–10 micr. crassis (parte sporifera); sporidiis oblique monostichis, ellipsoideis, sæpe inæquilateralibus, fuscis, 12-15 micr. long., 7—10 micr. crassis; paraphysibus longissisimis, filiformibus. — Hymenium conidiferum ex cinereo fuscescens. Conidia ovoidea.

Hab. ad basim truncorum vetustorum Citri Aurantii L., in Italia meridionali (Rabenhorst, in Flora 1850, p. 374).

La specie è facilmente reconoscibile per lo sviluppo considerevole e la figura dello stroma, che forma un rigonfiamento sferico, emisferico o irregolare, di colore nero, prorompente dalla corteccia, e che giunge fino alla grandezza d'una grossa noce. Alla superficie di questo stroma carbonaceo, fragile, osserviamo molti puntini densamente stipati che sono gli ostioli dei singoli periteci, immersi nello strato esterno dello stroma. I periteci stessi hanno forma ellittica od obovata, e contengono numerosi aschi e parafisi; gli aschi sono assai lunghi, cilindrici, con 8 spore ognuno; le spore hanno forma bislungo-ellittica, sovente asimmetrica, ed hanno colore fusco-olivaceo.

d) Didymosporæ.

MICROTHYRIUM Desm.

25. **Microthyrium Citri** n. sp. ad int. (*1144*). — Peritheciis superficialibus, sparsis in pagina superiore foliorum, atro-brunneis ambitu circularibus, depresso-conoideis, dimidiatis brunneis, 180–200 micr. diam., contextu radiatim parenchymatico; cellulis versus peripheriam longiusculis, brevioribus versus ostiolum, parietibus modice incrassatis; periphericis 5-6 micr. long., 3–3,5 micr. crassis, centralibus 3–4 micr. long., 1,5–2 micr. crassis; nucleo albo; ascis . . . . .

Hab. in foliis vivis Citri Limonum R., in Horto Agrario Patavino, mense Junio leg. O. Penzig.

Sfortunatamente tutti gli esemplari di questo *Microthyrium* da me studiati erano ancora immaturi, e non contenevano nel loro nucleo che un tessuto bianco, parenchimatico, pieno di goccioline oleose. Non possiamo, perciò, ritenere la specie come conosciuta a sufficienza, e se non avessi voluto richiamare l'attenzione dei Micologi sopra questa forma parassita dei Limoni, avrei forse fatto meglio di non descriverla.

I periteci sono assai piccoli, e difficilmente visibili, come minutissimi puntini, affatto superficiali sulla pagina superiore delle foglie; posti sotto il microscopio, si riconoscono subito come appartenenti al genere *Microthyrium*, pel profilo così appianato, e per la struttura particolare, radiata, della loro parete.

SPHÆRELLA De Not. & Ces.

26. **Sphærella Gibelliana** Pass. (Passerini in Thuemen, Mycotheca universalis n. 462) (*1145*). — Peritheciis sparsis, exiguis (100–150 micr. diam.), in macula arida plus minus ampla insidentibus, subglobosis, epidermide tectis, tandem denudatis, ostiolo minimo (10–15 micr. diam.); ascis numerosis, oblongo–clavatis, breve stipitatis, octosporis, 40–46 micr. long., 6–6,5 micr. crassis; sporidiis distichis, oblongo–fusiformibus, medio septatis, vix constrictis, hyalinis, 9–10 micr. long., 3–3,5 micr. crassis.

Hab. in foliis vivis Citrorum, frequens ad Lacum Verbanum (Cannero) leg. Gibelli; Austria merid.; Lusitania.

Il prof. Gibelli raccolse per la prima volta questo funghetto, nel 1874, nei dintorni di Cannero (Lago Maggiore) notando che cagiona danni piuttosto seri alla coltivazione dei limoni in quei paraggi. La sua apparenza esterna è abbastanza caratteristica; sulle foglie si manifestano macchie più o meno grandi, irregolari, aride, di colore bianco candido, contornate da una linea sottile, nero-brunastra. Sopra queste macchie nascono numerosissimi periteci neri, puntiformi, piccolissimi, che, prima velati dall' epidermide, più tardi prorompono. La forma dei periteci è pressochè sferica, coll' ostiolo un poco depresso, piccolo all' apice; nell' interno vediamo numerosi aschi, fascicolati, sovente un po' curvati, di forma cilindrica o clavata, a brevissimo stipite; ognuno d' essi contiene otto sporidi biloculari, ialini, fusiformi, senza restrizione nel mezzo.

27. **Sphærella inflata** n. sp. (*1146*). — Peritheciis ramulicolis, laxiuscule gregariis, epidermide velatis, globoso–depressis, glabris, nigris, 180–200 micr. latis, ostiolo impresso; ascis crasse obovatis, rotundatis, deorsum brevissime angustatis, 32–36 micr. long., 14–18 micr. crass., aparaphysatis, octosporis; sporidiis tristichis, stipatis, oblongo–obovatis, 8–9 micr. long., 4–4,5 micr. crassis, uniseptatis, non constrictis, hyalinis.

Hab. in ramulis vivis Citri Aurantii L. in Horto Agrario, Patavii (leg. O. Penzig).

Una specie assai singolare e bene distinta dalle congeneri per gli aschi corti, rigonfiati, nei quali le spore stanno stipate in tre serie o irregolarmente.

I periteci si riscontrano sui rami vivi degli agrumi; sono piccoli, nerissimi, erumpenti, sparsi qua e là; la loro superficie è glabra e liscia; l'ostiolo è un poco depresso.

28. **Sphærella sicula** n. sp. (*1147*). — Peritheciis epidermide velatis, amphigenis, punctiformibus, 72-90 micr. latis, in greges maculiformes, nigro-griseos, extensos densissime junctis, sphæroideo-depressis, poro pertusis, nigricantibus; ascis fasciculatis, aparaphysatis, clavulato-fusoideis, subsessilibus, apice subtruncatis, 24-26 micr. long., 6-7 micr. crassis, octosporis; sporidiis subdistichis, breve fusoideis, 10-11 micr. long., 3,5-4 micr. crassis, uniseptatis, non constrictis, hyalinis.

Hab. in foliis delapsis Citri Limonum R., cum *Lœstadia socia,* Carini (Sicilia), Sept. 1878 leg. Beltrani.

I periteci di questa specie si trovano in tale quantità, e così densamente aggregati in ambedue le faccie delle foglie cadute, che vi formano delle macchie nero-grigie, nebulose, nelle quali soltanto coll'aiuto della lente si distinguono i singoli periteci. Questi sotto il microscopio si presentano circolari, depressi, coll'ostiolo apicale assai piccolo, di colore bruno-nerastro. Il nucleo consta di numerosi aschi di forma clavata o fusoidea, troncati all'apice; ogni asco contiene sei o otto spore didime, ialine. Dalla *Sph. Gibelliana* Pass., alla quale la nostra specie maggiormente s'avvicina, differisce, oltre all'apparenza esterna, per gli aschi assai più corti, di forma diversa. Non saprei, se questa specie, comunicatami dal Chiariss. Sig. Beltrani, possa determinare, come la *Sph. Gibelliana,* la caduta delle foglie, o se si sviluppa soltanto secondariamente, dopo questa caduta.

AMPHISPHÆRIA Ces. & De Not.

29. **Amphisphæria Hesperidum** n. sp. (*1148*). — Peritheciis basi adnata superficialibus, gregariis, globulosis, vertice obtusis, obsolete ostiolatis, 250 micr. diam., contextu indistincte celluloso, subcarbonaceo; ascis teretiusculis, brevissime crasseque stipitatis, 54–57 micr. long., 10–12 micr. crassis, paraphysibus filiformibus crassiusculis obvallatis, octosporis; sporidiis distichis, breve clavulato-fusoideis, 14–15 micr. long., 4–5 micr. crassis, leniter curvis, uniseptatis, constrictis, dilute fusco–olivaceis.

Hab. in ligno decorticato Citri Aurantii L., in frigidariis Horti Patavini (leg. O. Penzig).

Ho raccolto una sola volta questa specie, assai bene distinta; forma piccolissime verruchette, puntiformi, nere sopra il legno decorticato di vecchi tronchi d'agrumi. Il peritecio è erompente, ed in ultimo quasi superficiale, immerso soltanto con una piccola parte, di struttura carbonacea. Il nucleo è composto di aschi e di parafisi; in ogni asco si trovano otto spore biloculari, bruno-olivacee, un poco ristrette al tramezzo.

e) Phragmosporæ.

LEPTOSPHÆRIA Ces. & De Not.

30. **Leptosphæria vagabunda** Sacc. (Saccardo, Fungi Ven. nov., Ser. I, in Nuovo Giorn. Bot. Ital. V, p. 273) (*1144* [b]), forma *Citri Limonum* Sacc. in Fungi Ital. 488. — Peritheciis sparsis, epidermide tectis, demum erumpentibus plus minus parvis, 0,2–0,5 mill. d., sphæroideis, ostiolo parum vel non prominulo, nucleo primo albido; ascis cylindraceo–clavatis, breve stipitatis, paraphysibus filiformibus nucleolatis, copiosis obvallatis, octosporis, 100-110 micr. long., 12 micr. crassis; sporidiis distichis primitus hyalinis anguste fusoideis, 4–guttulatis, dein æque hyalinis 2–locularibus, medio constrictis, loculis conoideis, tandem 3-septatis, ad septa constrictis, 19–20 micr, long., 5-6 micr. crassis, fusco–olivaceis.

Hab. in ramulis corticatis Citri Limonum R., in Horto Patavino (P. A. Saccardo).

I periteci si trovano sparsi nella corteccia dei rami, e sono dapprima velati dall'epidermide; in seguito questa si rompe e lascia gli ostioli, poco prominenti, scoperti. La forma dei periteci è depresso-sferica, coll'ostiolo poco prominente; il nucleo, dapprima bianco, si fa bruno colla maturanza delle spore.

Gli aschi sono clavato-cilindrici, presso a poco della stessa lunghezza delle parafisi filiformi, o poco più corti; le spore hanno aspetto assai vario secondo lo stadio di sviluppo in cui si trovano; da continue diventano didime, ed infine triseptate. In alcune forme di questa specie variabilissima si osservano anche talvolta uno o due setti longitudinali nelle logge di mezzo delle spore.

31. **Leptosphæria papulosa** Dur. & Mont. (Durieu & Montagne, Explor. Scient. Alger. Botanique, I, p. 536) (*1144* [c]). — Amphigena, peritheciis innatis globoso-depressis, atris, albo-farctis, epidermide immutata demum rimose fissa velatis, poro pertusis, 150 micr. diam.; ascis clavatis, 70 micr. long., 15 micr. crassis; paraphysibus erectis filiformibus, clavulatis, guttulatis, hyalinis; sporidiis senis, cymbiformibus vel fusiformibus, triseptatis, glauco-viridibus, 20 micr. long., 5–7 micr. crassis.

Hab. in foliis semi-corruptis Citri Aurantii L., Hederæ Helicis et Smilacis mauritanicæ, in Algeria, mense Martio leg. Durieu.

I periteci sono gregari, uniti in gran numero su ambedue le faccie delle foglie, dove formano nel loro insieme delle macchie grigiastre; sono coperti prima dall'epidermide, che più tardi si rompe sopra l'ostiolo, ed i cui lembi circondano a modo di corona il peritecio. Il nucleo è bianco, e consiste d'aschi e di parafisi. Gli aschi sono clavati, talvolta gonfiati nel mezzo, e contengono per lo più sei (non otto) spore, di forma allungata, triseptate.

32. **Leptosphæria Diana** Sacc. & Speg. (Saccardo & Spegazzini, in Michelia I, p. 398) (*1144* [d]). — Maculis

nullis, peritheciis sparsis, minutis, nigris, sphæroideis, basi interdum laxe pilosiusculis; ascis ovato–clavatis, apice rotundatis, breviter stipitatis, aparaphysatis, 50 micr. long., 14–15 micr. crassis; sporidiis tristichis, fusiformibus, obtusiusculis, triseptatis, ad septa paullum constrictis, hyalinulis (an immaturis?), 18–21 micr. longis, 6–7 micr. crassis.

Hab. in foliis vivis Citri Aurantii L., Pegli prope Genuam (O. Penzig).

I periteci di questa specie si trovano assai scarsi sulla pagina superiore delle foglie d'Arancio, senza produrvi una macchia caratteristica; sono assai piccoli, difficilmente visibili, prima nascosti dall'epidermide, poi erompenti; la forma è quasi sferica; il tessuto della parete periteciale pseudo-parenchimatico. Talvolta alla base si scorgono come dei peluzzi di colore bruno-nerastro, non rigidi, ma rilassati e piegati in vario modo. Gli aschi hanno forma assai caratteristica, larga, obovata o clavata, colle spore tristiche; mancano le parafisi. Gli autori descrivono le spore della Lept. Diana come olivacee; nei miei esemplari erano ialine, ma è probabile che i periteci non fossero ancora giunti alla maturità.

33. **Leptosphæria citricola** n. sp. (*1149*). — Peritheciis sparsis vel laxe gregariis in macula arida albescente foliorum, globoso–depressis, erumpentibus; ascis cylindraceo–clavatis, breve stipitatis, octosporis, aparaphysatis, 70–75 micr. long., 8–9 micr. crassis; sporidiis distichis, cylindraceo–fusiformibus, sæpe curvulis, 5–septatis, guttulatis, ad septa paullum constrictis, brunneis, 22–25 micr. long., 3,5–4,5 micr. crassis.

Hab. in foliis vivis Citrorum, in frigidariis R. Horti Patavini leg. (O. Penzig).

La nostra specie si avvicina maggiormente alla *L. Alcides* Sacc., per gli aschi apparentemente aparafisati, e per le misure corrispondenti degli aschi e delle spore; queste però, nell'ultima specie, hanno otto setti, e perciò non ho potuto unirvi la forma qui descritta come nuova.

I periteci sono erompenti, un po' schiacciati, a nucleo bian-

chiccio, gli aschi cilindrici, un poco attenuati alla base. Nelle spore il numero dei setti era costantemente di cinque; al luogo dei setti sonvi leggere restrizioni.

MELANOMMA Nits. & Fuck.

34. **Melanomma longicolle** Sacc. (Saccardo, Fungi Ven. novi vel crit., Ser. III, n. 14. in Hedwigia XIV, 1875) (*1148* [a]). — Peritheciis laxe gregariis, ligno denudato adnatis vel semi–immersis, subglobosis, 0,2–0,25 mill. d. atris, nitidulis, ostiolo cylindraceo perithecium subæquante, apice plerumque parum incrassato, conoideo, perforato; ascis cylindraceo–clavatis, 90 micr. long., 15 micr. crassis, basi attenuato–substipitatis, paraphysibus filiformibus obvallatis, octosporis; sporidiis distichis oblongo–fusoideis, 20 micr. long., 7–7,5 micr. crassis, rectis curvulisque, triseptatis, ad septa vix constrictis, 4–guttulatis, olivaceo–fuligineis.

Hab. in ramis decorticatis, putrescentibus Citri Limonum, Vittorio (prov. Tarvisina), Octob. 1873, leg. P. A. Saccardo.

I periteci sono immersi soltanto a metà, o qualche volta quasi superficiali, di modo che sono assai ben visibili, coll'ostiolo alquanto prolungato. La forma dei periteci si confronterebbe assai bene con un fiasco da vino; l'ostiolo è cilindrico, poco più grosso all'apice, nero, come tutto il peritecio.

Il nucleo si compone d'aschi e di parafisi un poco più lunghi degli aschi; le spore si trovano in otto, distiche e rassomigliano un poco nella forma a quelle della *Leptosphæria vagabunda*, ma non sono ristrette ai dissepimenti.

f) Dictyosporæ.

PLEOSPORA Rabenh.

35. **Pleospora herbarum** (Pers.) Rabenh. Herb. myc. II, 547 (*1148* [b]). — Syn.: *Sphæria herbarum* Pers., *Sph. mucosa* Pers., *Pleospora Asparagi* Rab. — Peritheciis sparsis, numerosis, hypodermicis, demum erumpentibus, paullum prominentibus, globosis, majusculis (450

micr. diam.), apice brevi conico; nucleo albo; ascis clavatis, basi attenuatis, subsessilibus, pariete crassa, 90–120 micr. long., 27–30 micr. crassis; paraphysibus numerosis, filiformibus, articulatis, ascos paullum superantibus; sporidiis octonis, ellipticis vel oblongis, muriformibus, septis 7 transversalibus majoribus, loculis hinc inde longitudinaliter 1–2 septatis, 28–34 micr. long., 10–15 micr. crassis, brunneis, primitus involucro mucoso vestitis.

Hab. in foliis languidis vel subvivis Citrorum sat frequens, Bologna (Gibelli), S. Terenzo (Mantegazza), in prov. Patavina (Penzig).

In alcune regioni questa specie sembra essere oltremodo frequente sugli agrumi, mentre in altre vi si riscontra soltanto raramente. Così le foglie ammalate d'agrumi, che ebbi di Bologna, erano infeste quasi tutte appunto dalla *Pleospora herbarum*, mentre a Padova ebbi poche volte l'occasione di raccoglierla sui limoni o sugli aranci.

Benchè sempre facilmente riconoscibile, la *Pleospora herbarum* varia pure alquanto nei dettagli di struttura, sia per le misure degli aschi e delle spore, sia per forma ed apparenza di queste ultime. Secondo i vari stadi d'età i setti sono più o meno numerosi, più o meno pronunciati; poi cambia il grado di restringimento delle spore in corrispondenza ai setti, la presenza od assenza di goccioline oleose nelle singole logge della spora, e via dicendo; negli stadi più giovanili infine ogni spora è circondata da un invoglio gelatinoso, più o meno grosso, che più tardi scomparisce.

È noto che le forme conidiche della *Pleospora herbarum* sono o delle *Alternarie* (A. tenuis) o dei *Macrosporium:* l'ho trovata moltissime volte insieme all'una od all'altra forma; però non sono riuscito a separare bene le due forme distinte dal Ch. Prof. Gibelli [1]) sotto il nome di *Pleospora Sarcinulæ* e *Pleospora Alternariæ*.

---

*) *Gibelli* e *Griffini.* Sul polimorfismo della Pleospora herbarum (Archiv. Bot. Crittog. Pavia. I.).

36. **Pleospora Hesperidearum** Catt. (Cattaneo, la nebbia delle Esperidee, Archiv. Bot. Crittogam. III, Pavia) (*1150*). — Peritheciis sparsis in maculis brunneis fructuum, immersis, globosis, papillatis; ascis ovato-oblongis, octosporis, stipitatis, 120–125 micr. longis; sporidiis subdistichis, ovato-ellipticis, muriformi-septatis, fuscidulis, 40–50 micr. long., 18–20 micr. crassis.

Hab. in fructibus Aurantiorum, ubi morbum « nebbia degli Esperidi » dictum efficit, Caserta (Prov. Terra di Lavoro), (Cattaneo, l. c.).

Sui frutti dell'Arancio si osservano sovente delle macchie nero-brunastre, d'ogni grandezza, e di forma più o meno irregolare, depresse, che infine si coprono d'un pulviscolo nerastro; i frutti maggiormente affetti si raggrinzano, diventano duri e secchi.

Il pulviscolo non è altro che una specie di *Macrosporium*, forma conidica d'una *Pleospora;* sezionando una delle macchie, o staccandone l'epidermide, si ritrovano anche i periteci ascofori, che stanno immersi negli strati più esterni della buccia. Sono globosi, coll'ostiolo poco prominente, glabri, neri; nell'interno si trovano numerosi aschi (l'autore non fa parola di parafisi), ad otto spore; le spore stesse sono fosche, di forma ovale, con più setti trasversali e longitudinali.

I tentativi d'innesto, che fece il Ch. Autore, furono coronati da successo soltanto in parte, quando cioè si faceva l'innesto coi conidi del fungo (col *Macrosporium*). Allora si formarono presto le macchie caratteristiche ed una ricca vegetazione di *Macrosporium*, mentre l'innesto colle ascospore non diede risultato positivo.

37. **Pleospora media** Niessl (Niessl, Notiz. Pyrenomyc. p. 28, fig. 12) (*1148* [c]). — Peritheciis in arida foliorum macula insidentibus, sparsis, erumpentibus, aterrimis, globosis, 200–220 micr. diam.; ascis clavatis, breve stipitatis, octosporis, 80–100 micr. long., 20–24 micr. crassis; paraphysibus articulatis ascos æquantibus vel paullum superantibus; sporidiis distichis, ovalibus, 5-septatis (3 septis crassioribus), loculis hinc inde longitudi-

naliter septatis, ad septa vix constrictis, 18-21 micr. long., 12-14 micr. crassis, luteolis, demum fuligineis.

Hab. in foliis languidis Citri Limonum, rarius S. Terenzo (Spezia), 1878 leg. G. Gibelli.

Nell' aspetto esterno questa specie si distingue dalla *Pl. herbarum* per i periteci più piccoli, aterrimi che in ultimo, rotta l'epidermide, sono quasi superficiali. Le spore sono molte più piccole che nella *Pl. herbarum*, appena ristrette ai sepimenti, di forma ovale, di colore giallo, che più tardi cambia in bruno. Dei cinque setti trasversali tre sono molto più pronunciati; i setti longitudinali sono poco numerosi e distribuiti irregolarmente.

C) Hypocreaceæ.

NECTRIA Fr.

37.ª **Nectria verruculosa** (Niessl) Penzig. — *Calonectria verruculosa* Niessl. (in Thuemen, Mycoth. Univ. 1550) (*1151*). — Peritheciis 2-3 aggregatis vel subsolitariis, globosis, verruculosis, sicce collabescente-concavis, aurantiaco-luteis vel armeniacis, carnosis; ascis clavatis, in stipitem brevem attenuatis, 65-75 micr. long., 13-14 micr. crassis, octosporis; sporisfarcte bi- vel tristichis, oblongis, rotundatis, rectis sed sæpe inæquilateralibus, medio septatis, quadrinucleatis, 16-21 micr. longis, 5-6 micr. crassis, hyalinis.

Hab. in ramis emortuis Citri Limonum Risso; Felgueiras (Lusitania); mens. Aprili 1878 leg. J. A. Henriques (in Thuemen, Contrib. ad Flor. Mycol. Lusitan., Ser. II, p. 31, Coimbra 1879).

Questa specie fu descritta dal Chiariss. autore come una *Calonectria;* i caratteri però presentati dalle spore (sempre biloculari) la avvicinano piuttosto al genere *Nectria*, di modo che ho creduto meglio di collocarla in questo genere.

I periteci si trovano sparsi o aggruppati in pochi individui sulla corteccia dei rami; hanno colore gialliccio pallido, quasi carneo; sono sferici, verruculosi, ma si contraggono coll' essiccazione in modo da formare delle piccole coppette.

Gli aschi, nell' interno, hanno forma clavata; contengono

8 spore di forma bislunga o ellittica, septate nel mezzo, e provviste di due o quattro goccette molto rifrangenti.

38. **Nectria aurantiicola** B. & Br. (Berkeley and Broome, Enumeration of the Fungi of Ceylon, 1873, p. 117, n. 1028) Sacc. Mich. 1, p. 296. — Peritheciis aurantiacis, in stromate erecto sitis; ascis clavatis; sporidiis ellipticis, uniseptatis, 15 micr. long., 7,5 micr. crass.; stylosporis fusiformibus, tri–multiseptatis, curvatis 17,5–20 micr. longis.

Hab. in ramis Citri Aurantii, in Ceylon (Berk. & Br.).

I periteci, di colore aranciato, si trovano riuniti sopra una specie di stroma, che si innalza dalla corteccia dei rami d'arancio (o fors'anche dai corpi morti di certi Coccus, vissuti sopra la pianta); nell'interno d'essi si riscontrano numerosi aschi colle solite ascospore uniseptate, ovvero vi si trovano delle stilospore, fusiformi, curvate, con tre o più setti trasversali.

GIBBERELLA Sacc.

38.ª **Gibberella pulicaris** Sacc. Mich. I, 43 (*1223*). — Syn.: *Botryosphæria pulicaris* (Fr.) Ces. & De Not.; Sacc. F. Ven. Ser. IV, 5; *Sphæria pulicaris* Fr. in Kunze, Myc. Heft. 2, p. 37, Fr. Syst. Mycol. p. 417. — Cæspitosa, difformis, stromate a cortice formato, peritheciis perexiguis, stipatis, ostiolatis sphæroideis, collabescendo complanatis; contextu laxe parenchymatico, pulchre violaceo; ascis e cylindraceo clavatis, breve stipitatis, 50 micr. long., 12–15 micr. crassis; sporidiis elongato-fusiformibus, utrinque rotundatis, 1–pluriseptatis, ad septa paullum constrictis, hyalinis, guttulatis, 14–25 micr. long., 7–8,5 micr. crassis.

Hab. in ramulis emortuis Citri Aurantii L., socia *Sphæropside Henriquesii* Thuem; Felgueiras (Lusitania), leg. J. A. Henriques.

I periteci di questa specie si trovano riuniti in piccoli gruppi di 8–9 individui; sono nerissimi, un poco lucidi, ma presen-

tano sotto il microscopio una bella colorazione in violetto delle loro pareti.

Allo stato secco cambiano di forma e, prima sferici, pigliano allora quasi la forma d'una coppetta. Gli aschi si distruggono presto; contengono 8 spore ialine, allungate, con uno o più (fino a tre o quattro) setti trasversali.

La *Gibb. pulicaris* Sacc. non è limitata ai soli agrumi, ma si trova assai frequentemente sopra i rami d'altri alberi; anzi, ne furono distinte diverse varietà sopra i differenti substrati. Gli esemplari da me osservati appartengono alla forma tipica.

D) Hysteriaceæ.

HYSTERIUM Tode.

39. **Hysterium Aurantii** Catt. (Cattaneo, Micet. Agrum., in Archivio Bot. Crittogam., II, p. 20, tav. XXII, fig. 7, 8, 9) (*1152*). — Peritheciis immersis demum emergentibus, sed paullo prominentibus, aggregatis vel sparsis, linearibus rarius lineari-oblongis, non striatis, atris, opacis; labiis angustis, arcte conniventibus, acie acuta rimam linearem angustissimam relinquentibus; ascis elongato-clavatis, paraphyses, filiformes subæquantibus; sporidiis octonis, distichis (tristichis in figura delineatis!) fusiformibus, utrinque acutatis, curvulis, 5-septatis haud constrictis, hyalinis, 15 micr. long., 2,5-3 micr. crass.
Hab. ad lignum aridum Citri Aurantii L., Italia meridionale (leg. Cattaneo).

Le spore nella diagnosi data dal Chiariss. Autore vengono descritte come «lineari-ellipsoideæ», mentre nella tavola annessa al lavoro sono ben fusiformi ed alquanto incurvate; ho perciò modificato un poco la diagnosi, senza aver visto gli esemplari autentici.

I periteci stanno isolati o aggruppati in 6 o 8; sono poco prominenti, di forma lineare o bislungo-ellittica. La specie non fu trovata che una sola volta, sopra tronchi d'aranci provenienti dall'Italia meridionale.

LOPHIUM Fr.

40. **Lophium Limoni** Thuem. herb., *non* Contrib. ad Flor. Mycol. Lusit. Ser. III, 1881) (*1225*). — Peritheciis solitariis vel laxe gregariis, emerso-superficialibus, sessilibus, plus minusve orbiculatis, subdisciformibus, verruculosis, aterrimis, majusculis; ascis longe cylindraceis v. vere fusiformibus, subarcuatis, apice acutatis, basi angustatis, sessilibus, octosporis, 180-200 micr. long., 6 micr. crassis; sporis octonis, elongato-filiformibus, flexuosis, 150-160 micr. long., 0,5-1 micr. crassis, dilute luteis vel hyalinis; paraphysibus numerosis, filiformibus, clavatis, hyalinis, longitudine ascorum.

Hab. in ramulis aridis Citri Limonum R.; Felqueiras (Lusitania); mensi April. 1878 leg. J. A. Henriques.

Il Chiariss. Barone de Thuemen ebbe la gentilezza di mandarmi gli esemplari autentici del *Lophium Limoni* da lui descritto, e la diagnosi qui riferita è fatta sopra questi esemplari stessi.

Pare che nella compilazione della diagnosi pubblicata nelle Contrib. ad floram Myc. Lusitan. siasi introdotto qualche equivoco, tanto pei caratteri macroscopici del fungo descritto quanto per i dettagli microscopici. Così nella diagnosi data dal Thuemen i periteci sono indicati come «densamente aggregati» mentre sono subsolitari; quanto alle spore poi, quelle descritte dal Bar. de Thuemen corrisponderebbero piuttosto alle spore d'un *Mytilidion*, che non a quelle d'un vero *Lophium*.

Fra gli esemplari dell'erbario del Bar. de Thuemen havvi alcuni che portano invece del *Lophium* un altro funghetto, l'*Eutypa ludibunda*, ciò che forse ha dato occasione ad alcune delle differenze sopra rilevate.

IV. Sphæropsideæ.

PHYLLOSTICTA Pers. & Sacc.

41. **Phyllosticta Beltranii** n. sp. (*1153*). — Maculis obsoletis; peritheciis hypophyllis dense gregariis, mini-

mis, 80-90 micr. diam., depressis, hypodermicis, demum erumpentibus, atris; stylosporis minutissimis, 2,5-3 micr. long., 0,7-1 micr. crassis, cylindricis, apice rotundatis vel subtruncatis, hyalinis, eguttulatis.

Hab. in nervo mediano foliorum delapsorum Citri Limonum R., Carini (Sicilia), ubi mense Sept. 1878 legit V. Beltrani.

Per la grandezza e forma delle spore questa specie si avvicina assai alla *Phyll. marginalis* Penz., pure parassita degli agrumi; ma ne differisce assai per la grandezza dei periteci nonchè per la residenza. I periteci sono densamente stipati, a 8-20, in modo da formare delle macchiette nerastre, allungate sul nervo mediano delle foglie; accanto a queste macchie però si riscontrano anche numerosi periteci isolati. Ogni peritecio è rotondo, un poco schiacciato, di consistenza piuttosto dura; le spore ne vengono espulse in un cirro biancastro; hanno forma cilindrica, e sono rotondate o troncate alle estremità.

Dedico la specie al Chiariss. Sig. V. Beltrani, alla cui gentilezza debbo parecchie specie interessanti di funghi agrumicoli.

42. **Phyllosticta disciformis** n. sp. (*1151*). — Syn.: *Phoma Hesperidearum* Sacc. in Michelia VII, p. 274 (non Cattaneo). — Maculis cinereo-albescentibus, orbicularibus vel irregularibus, linea fusco-atra cinctis; peritheciis sparsis vel laxe gregariis, minutissimis, punctiformibus, hypodermicis, 120 micr. diam., brunneis, tenuibus, contextu parenchymatico; stylosporis ellipticis, utrinque rotundatis, hyalinis, eguttulis, 4-6 micr. long., 2-3 micr. crassis.

Hab. in foliis vivis Citri Limonum R. (Padova, leg. P. A. Saccardo, Bologna, leg. Gibelli), Atalantiæ buxifoliæ Oliv. et Limoniæ australis Cunn. (Cattajo prope Padova, leg. O. Penzig).

Le macchie prodotte da questa specie sono per lo più piccole, circoscritte da un bordo rialzato, che prima è gialliccio, e più tardi si fa d'un colore bruno scuro. I periteci sono piuttosto sparsi sul disco bianco della macchia, assai piccoli e nascosti sotto l'epidermide; le loro pareti sono sottili, di tessuto pseu-

do-parenchimatico bruno, che attorno all'ostiolo si fa nerastro. Le spore sono ellittiche, senza goccette, e qualche volta leggermente colorate in giallognolo o bruniccio.

43. **Phyllosticta Hesperidearum** (Catt.) Penz. (*1155*). — Synon.: *Phoma Hesperidearum* Catt. Mic. Agrumi p. 10. — Maculis orbicularibus vel sinuosis irregularibus, brunneis, dein fulvis, cinereis vel albicantibus, exaridis, totam folii substantiam penetrantibus, in ambitu brunneo-purpureis; peritheciis perexiguis, innato-prominulis, nigris, ore orbiculari, amplo apertis, stylosporis ellipticis, utrinque rotundatis, hyalinis, 3–4 micr. long., 2–2,5 micr. crassis.

Hab. in foliis vivis Hesperidearum; Pavia (Cattaneo), S. Terenzo prope Spezia (Gibelli), Strà prope Padova (Penzig).

Il funghetto, descritto per la prima volta dal Chiariss. Dott. Cattaneo sotto il nome di *Phoma Hesperidearum*, viene meglio ascritto al genere *Phyllosticta*, avendo tutti i caratteri propri a questo genere.

Le macchie che esso produce sulle foglie vive, variano alquanto in forma e grandezza, a seconda l'intensità della invasione; raramente però le macchie aride occupano più d'un quarto della foglia intera. Anche i periteci variano alquanto in grandezza; e specialmente negli esemplari che posseggo di S. Terenzo, ho riscontrato dei periteci che avevano il doppio diametro della solita forma. Le spore sono piccole assai, ellittiche, ialine; i basidi non sono manifesti.

44. **Phyllosticta marginalis** n. sp. (*1156*). — Maculis albis, aridis, irregularibus, brunneo-cinctis; peritheciis majusculis 300–360 micr. diam., in macularum margine insidentibus, amphigenis, hypodermeis, paullum depressis, aterrimis; stylosporis cylindraceis, utrinque rotundatis eguttulatis, hyalinis, 2,5–3,5 micr. long., 0,8–1,5 crassis.

Hab. in foliis vivis Citri medicæ L. (var.), in frigidario R. Horti Botanici Patavini (Febr. 1882 legi ipse).

È caratteristica per questa specie agrumicola la disposizio-

ne dei periteci lungo il margine delle macchie, nonchè la loro grandezza assai considerevole. I periteci sono neri, e stanno nascosti sotto l'epidermide; soltanto nell'ultima epoca questa si fende al disopra dell'ostiolo. Le spore sono piccolissime, ialine, e mostrano sovente nell'acqua un vivo movimento Browniano.

45. **Phyllosticta micrococcoides** n. sp. (*1157*). — Maculis atro-brunneis, nebulosis, irregularibus; peritheciis hypophyllis, dense gregariis, 90–110 micr. diam., prominulis, sphæroideis, contextu parenchymatico; stylosporis hyalinis, subglobosis, minimis, 1-1,5 micr. long., 0,7-1 micr. crassis, eguttulatis.

Hab. in foliis junioribus, quæ enecat, Citrorum socia *Septoria Tibia* Penz.: Strà prope Padova, Febr. 1882, legi ipse.

La forma di questo funghetto, e specialmente delle sue spore, è così singolare, che quasi mi resta dubbia la sua autonomia. Si trova associato alla *Septoria Tibia* Penz., ed i periteci delle due specie sono difficili a distinguere fra loro. Nell'interno dei periteci si trova grandissimo numero di sporette, estremamente piccole, che escono facilmente nell'acqua in un cirro; la regolarità della loro forma, nonchè la costanza della grandezza non lasciano dubbio che siano spore.

46. **Phyllosticta Platanoidis** Sacc. (Saccardo in Michelia I, p. 360) (*1158*). — Maculis obsoletis vel subnullis; peritheciis hypophyllis, dense gregariis, hinc inde maculiformiter aggregatis, epidermide velatis, minutissimis, globosis, contextu parenchymatico, ostiolo manifesto; stylosporis minutissimis, bacteriformibus, medio constrictis, utrinque rotundatis, 2–3 micr. long., 0,5–1,5 micr. crassis, hyalinis, eguttulatis.

Hab. in foliis delapsis Citrorum: Padova, Strà Febr. 1882, legi ipse.

Tutti i caratteri microscopici e macroscopici concordano così bene in questa *Phyllosticta* degli agrumi ed in quella osservata dal Chiariss. Prof. Saccardo sulle foglie dell'*Acer platanoides*, che non mi resta dubbio sulla loro identità.

La disposizione ed apparenza esterna dei periteci richiama

assai la *Septoria Citri* Pass., o più ancora la *Sphærella sicula* Penz.; sono caratteristiche le macchiette più scure, formate dalla riunione di molti periteci densamente stipati.

Le spore ricordano nella loro forma certi batteri, in ispecie il *Bacterium termo;* sono cilindriche, colle due estremità ingrossate ed arrotondate, piccolissime.

In una foglia di limone proveniente da S. Terenzo (Spezia) riscontrai una *Phyllosticta* che nei dettagli microscopici è perfettamente identica colla specie qui descritta, ma i cui periteci risiedono sopra una macchia arida, bianca della foglia languente. Non ho voluto separare per questo le due forme, riguardando l'ultima piuttosto come una varietà della prima.

PHOMA Fr. em.

47. **Phoma Citri** Sacc. (Saccardo, Fungi Venet. novi vel critici, Ser. V, 294, in Nuovo Giorn. Bot. Ital. VIII, p. 200) (*1159*). — Peritheciis sublenticularibus, majusculis, 250–350 micr. diam., depressis, vix papillatis, sæpius elongatis, immersis, demum liberis, aterrimis; stylosporis elongato–ellipticis, vel oblongis, utrinque obtusiusculis, hyalinis, biguttulatis, 7–8,5 micr. long., 2, 5–3,5 micr. crassis; basidiis longis, dense stipatis, 25–40 micr. long., 2–3 micr. crassis, hyalinis, guttulatis, denique uncinatis.

Hab. in ramis et in ligno decorticato Citrorum, in frigidariis, Patavii.

I periteci di colore nerissimo spiccano assai sul fondo bianco del legno decorticato, e seguendo il decorso delle fibre, sovente vi si trovano disposti in serie più o meno lunghe. Si trovano tanto dei periteci rotondi, a forma di lente, quanto dei periteci allungati, di circonferenza quasi fusiforme; secondo la collocazione tra le fibre legnose dei rami.

Le spore sono bislunghe, attenuate, ma ottuse alle estremità, ialine, con due goccette ai due poli; i basidi sono assai lunghi, guttulati, semplici e sovente un poco curvati.

48. **Phoma dolichopus** n. sp. (*1160*). — Peritheciis sparsis, hypodermeis, demum erumpentibus, epidermide

cinctis, sphæroideis, vix mammillatis, contextu filamentoso, brunneolis, 250–280 micr. diam.; stylosporis minutis, ellipsoideis, 3–3,5 micr. long., 2–2,5 micr. crassis, hyalinis, eguttulatis; basidiis longissimis, filiformibus, flexuosis fasciculatis, 30–35 micr. long., 1,5–2 micr. crassis, hyalinis.

Hab. in ramulis vivis, corticatis Citri Limonum Riss., in Horto Botanico Patavino, 1882, leg. ipse.

I periteci di questa specie richiamano per grandezza e modo d'apparire quasi quelli d'una *Leptosphæria*, o d'una *Diplodia;* quando sono maturi, li circonda l'epidermide rotta sopra l'apice del peritecio. Le spore non offrono nulla di particolare; i basidi invece si distinguono per considerevole lunghezza; si trovano fascicolati, ma sono semplici, filiformi, senza goccette.

49. **Phoma iners** n. sp. (*1161*). — Peritheciis sparsis, hypodermicis, sphæroideis, demum prorumpentibus, aterrimis, 300–400 micr. diam., contextu parenchymatico; stylosporis breve ellipticis, 6–7 micr. long., 3,5–4,5 micr. crassis, hyalinis, eguttulatis, rarius biguttulatis; basidiis obsoletis vel nullis.

Hab. in maculis albidis ramulorum subvivorum Citri Aurantii L., in Horto Botanico Patavino, mense Nov., Jan. legi ipse.

Considerando che i periteci di questa specie di solito si trovano sopra macchie bianchicce, aride dei rami giovani, ancora vivi, potrebbe venire il dubbio se dessa non fosse collocata meglio nel genere *Phyllosticta;* ma la grandezza del peritecio, nonchè la sua consistenza carbonacea vi si oppongono.

Le spore sono piuttosto grandi, ialine, nel più dei casi senza goccette; basidi non furono mai osservati.

50. **Phoma Limoni** Thuem. (Thuemen & Bolle, Contrib. alla Flora micolog. del Littorale, p. 29, Mycoth. univ. n. 1193) (*1162*). — Peritheciis dense gregariis, patellæformibus, planis, immersis, minutis, nigris; stylosporis minutissimis, cylindraceis, enucleatis, utrinque obtusatis, vix subrotundatis, hyalinis, 3 micr. long., 1–1,5 micr. crassis; basidiis haud visibilibus.

Hab. in ramulis aridis Citri Limonum Risso; Gradisca (Thuemen), Coimbra (leg. Moller) Gallia (Roumeguère), Padova (Penzig).

I periteci di questa specie si riscontrano in grandissima quantità, densamente stipati, sui rametti secchi dei limoni e di altri agrumi. Sono di circonferenza rotonda, depressi, non papillati, e di un colore nero-brunastro; le spore sono assai minute, brevemente cilindriche, senza le goccette caratteristiche per altre specie dello stesso genere. La *Ph. Limoni* Th. sembra una delle specie più diffuse di questo genere.

51. **Phoma Limoniæ** n. sp. (*1163*). — Peritheciis gregariis, hypodermeis, sphæroideis, depressis, 120–140 micr. diam., atro-brunneis, contextu parenchymatico; stylosporis breve ellipticis, utrinque rotundatis, 3,5–4 micr. long., 2,5–3 micr. crassis, hyalinis, 2-guttulatis; basidiis brevissimis, 6–7 micr. long., 4–5 micr. crassis.

Hab. in ramulis siccis Limoniæ australis Cunn., in frigidariis; Strà (Prov. di Padova), 1882 legi ipse.

Nell'aspetto esterno questa specie di *Phoma* ricorda moltissimo la *Phoma Limoni* Thuem., ma ne è bene distinta per la forma più tozza delle spore, e per la presenza di basidi brevi, grossi, assai caratteristici.

Tutti i rametti secchi della *Limonia australis* erano coperti da questa specie, di modo che pare quasi che dessa sia cagione del male.

52. **Phoma Mantegazziana** n. sp. (*1161*). — Peritheciis gregariis, hypophyllis, majusculis, 280–320 micr. diam., sphæroideo-depressis, epidermide velatis, demum erumpentibus, ostiolo regulari, 15–18 micr. diam., contextu parenchymatico; stylosporis oblongis, utrinque rotundatis, hyalinis, protoplasmate granuloso farctis, 16–20 micr. long,, 5–7 micr. crassis; basidiis cylindricis vel subclavatis, simplicibus, continuis, 14–18 micr. long., 3–5 micr. crassis.

Hab. in foliis languidis Citri medicæ L., S. Terenzo (Spezia), ubi 1878 leg. illustr. P. Mantegazza.

La specie qui descritta è una delle più distinte del genere

Phoma, tanto per il suo modo d'apparizione, quanto per la forma e la grandezza delle spore. I periteci si trovano in gran numero sulla pagina inferiore delle foglie, facilmente visibili per la loro grandezza ed il colore nero; sono coperti dall'epidermide nella prima epoca di sviluppo. La consistenza delle loro pareti non è molto dura; esse constano d'un tessuto pseudo-parenchimatico bruno-scuro, che specialmente attorno all'ostiolo si fa nerastro. Le spore somigliano per forma e grandezza estremamente a quelle di certi *Glœosporium,* di modo che è facile ingannarsi sulla natura del fungo; ma la presenza d'un vero peritecio, con ostiolo, non lascia dubbio sul vero posto da assegnargli.

Ho voluto dedicare questa specie all'Ill. Prof. P. Mantegazza, che la raccolse a S. Terenzo presso Spezia.

53. **Phoma rigida** n. sp. (*1165*), — Maculis nullis; peritheciis hypophyllis, laxe gregariis, aterrimis, prorumpentibus, vix depressis, 100–140 micr. diam.; stylosporis cylindraceis, bacillaribus, rectis, utrinque rotundatis, continuis, 10–11 micr. long., 2–2,5 crassis, hyalinis, muco hyalino insidentibus; basidiis obsoletis vel nullis.

Hab. in foliis languidis vel delapsis Citri Limonum R., socia *Sphærella sicula* et *Septoria sicula;* Carini (Sicilia), Sept. 1878 leg. V. Beltrani.

I periteci di questa specie ci distinguono per il loro colore nerissimo, carbonaceo; sono prima coperti dall'epidermide, poi vengono in libertà, e sporgono alquanto sulla superficie della foglia. Il nucleo è riempito di una specie di mucilagine ialina, che impedisce alle spore di spandersi liberamente nell'ambiente. Le spore stesse sono cilindriche. rigide, dritte, arrotondate alle due estremità, dapertutto della stessa grossezza; sono ialine, e mai guttulate. La forma singolare delle spore distingue assai bene la nostra specie dalle congeneri.

54. **Phoma scabella** n. sp. (*1166*). — Peritheciis dense gregariis, hypodermeis, demum erumpentibus, sphæroideo-depressis, 250–300 micr. diam., ostiolo epidermide albescente circumdato; stylosporis oblongo-ellipticis, utrinque acutiusculis, biguttulatis, hyalinis, 7–9 micr. long.,

2,5-3,5 micr. crassis; basidiis dense aggregatis, filiformibus, simplicibus, 25-36 micr. long., 2-2,5 micr. crassis, subarcuatis.

Hab. in ramulis emortuis Citrorum, Patavii, Februar. 1882, legi ipse.

La nostra specie rassomiglia alquanto alla *Phoma scabra* Sacc., e perciò le diedi il nome di «scabella»: non ce l'ho voluta riunire, perchè la *Phoma scabra* è conosciuta come stadio spermogonico d'una *Diaporthe* che vive sul Platano, e la quale finora non si è riscontrata punto sugli agrumi.

I periteci esaminati colla lente semplice mostrano l'ostiolo nero, un poco prominente, in mezzo all'epidermide sollevata, biancastra, che si è rotta quasi in modo regolare al di sopra del peritecio. Le spore ed i basidi ricordano alquanto la *Phoma Citri* Sacc., i cui periteci invece hanno aspetto affatto diverso da questa specie.

Var. foliicola Penz. Benchè in generale si separino assai rigorosamente nel genere *Phoma* ed affini le specie che abitano i rami, e quelle delle foglie, pure non posso a meno di unire alla *Ph. scabella* un'altra *Phoma*, frequente sulle foglie cadute d'agrumi nello stesso sito dove fu ritrovata la prima. Le due forme coincidono perfettamente in forma e grandezza del peritecio, e nelle proporzioni delle spore e dei basidi; i periteci della forma foglicola sono sparsi, o «laxe gregarii» sopra macchie pallide delle foglie cadute, accartocciate; si distinguono da molti altri per la loro grandezza e distribuzione quasi regolare.

55. **Phoma sepulta** n. sp. (*1167*). — Peritheciis sparsis, ligno immersis, minutissimis (72-90 micr. diam.), brunneo-atris, ostiolo obsoleto, contextu parenchymatico; stylosporis numerosissimis, exiguis, subsphæricis, 3-3,5 micr. diam., hyalinis, biguttulatis; basidiis filiformibus, simplicibus, 10-14 micr. long., 2-2,5 micr. crassis.

Hab. in ligno decorticato Citri Aurantii, in frigidariis Horti Botanici Patavini, rarius.

È una specie assai singolare del genere *Phoma*, tanto per la forma delle sue spore, quanto per la natura dei suoi periteci. Essi sono profondamente immersi fra le fibre legnose, nè si

vede esternamente altro segno della loro presenza, che una piccolissima macchietta nera; l'ostiolo è appena un poco prominente dalla superficie del legno. Le pareti del peritecio, quantunque ben manifeste, sono saldate strettamente colle fibre legnose, di modo che non è possibile isolarne uno, senza romperlo. Le spore escono in grandi ammassi dal peritecio; sono quasi sferiche, piccolissime, ma con due goccette abbastanza bene pronunciate ai due poli opposti della spora.

56. **Phoma stenostoma** n. sp. (*1168*). — Peritheciis laxe gregariis, ligno semiimmersis, atro-brunneis, sphæroideis, vix mammillatis, 110-120 micr. diam.; ostiolo minimo, circulari; stylosporis minutis, 2,5-3,5 micr. long., 1,5-2 micr. crassis, hyalinis, eguttulatis; basidiis fasciculatis, cylindricis, simplicibus, continuis, 10-12 micr. long., 1-1,5 micr. crassis.

Hab. in ligno vetusto, decorticato Citri Aurantii, in frigidariis R. Horti Patavini, Febr. 1882, legi ipse.

Il carattere più saliente di questa *Phoma* è l'ostiolo assai stretto in un peritecio piuttosto grande; la consistenza di questo non è molto dura; la parete pseudo-parenchimatica, bruna. Le stilospore somigliano in forma e grandezza a quelle della *Ph. dolichopus* Penz., ma i basidi sono d'un terzo più corti. Negli esemplari da me trovati i periteci stavano a metà immersi nel legno corrotto, a superficie nerastra, dei rami vecchi troncati d'arancio.

57. **Phoma stigmea** Dur. & Mont. (Durieu & Montagne, in Explor. Scient. Alger. Botanique, I, p. 606). — Amphigena; peritheciis fusco-atris globosis innatis primum tectis, poro pertusis, tandem circumscisso-deciduis; basidiis brevissimis; sporis oblongis, hyalinis.

Hab. in foliis Citri Aurantii, Bouzaréah prope Algier, legi Durieu.

Non mi fu possibile rintracciare ulteriori indicazioni sopra questa specie, fuori della diagnosi assai incompleta, riportata dalla «Sylloge gen. spec. Crypt.» del Montagne, dacchè la copia dell'opera «Explor. Scient. de l'Alger» esistente nella R.

Biblioteca Universitaria di Padova non arriva che alla pag. 600. Pare che infatti la stampa dell' opera siasi arrestata a quel punto.

DENDROPHOMA Sacc.

58. **Dandrophoma valsispora** n. sp. (*1169*). — Peritheciis sparsis in aridis foliorum maculis, globosis, epidermide tectis, ostiolo prominente, contextu parenchymatico, atro-brunneo, 250-280 micr. diam.; stylosporis cylindricis, curvulis, utrinque rotundatis, minimis, 3-3,5 micr. long., 0,5-1 micr. crassis, hyalinis; basidiis fasciculatis, verticillatim ramosis, hyalinis, 15-18 micr. long., 1-1,5 micr. crassis.

Hab. in foliis vivis Citri Limonum R.; in frigidariis R. Horti Botanici Patavini; Febr. 1882; legi ipse.

Questa specie appartiene, per avere i basidi ramificati, al genere *Dendrophoma;* sono caratteristiche per la sua distinzione le spore minute, curvule. I periteci sono sferoidei, coll' ostiolo un poco prominente, nascosti quasi interamente sotto l' epidermide: nelle pareti d' essi si nota una disposizione piuttosto regolare, radiata degli elementi cellulari.

CEUTHOSPORA Fr.

59. **Ceuthospora phacidioides** Grev. (R. K. Greville, in Scot. Crypt. Flor. V, tav. 253) (*1170*) *f.* **Citri** Penz. — Syn.: *Phacidium multivalve* Schmidt, *Xyloma multivalve* DC., *Sphæria Hederæ* Fries var. β.; *Sphæria bifrons* Sow.; *Cryptosphæria bifrons* Grev. Fl.; *Chætopyrena Hesperidum* Pass. — Peritheciis hypodermeis, binis, ternis vel pluribus dense coalitis, apice paullum setulosis; basidiis cylindraceis, simplicibus vel parce ramosis, hyalinis, 9-10 micr. long., 3,5-4 micr. crassis; stylosporis numerosissimis, cylindraceis, rectis, utrinque apice rotundato, 13-14 micr. long., 3,5-4 micr. crassis, hyalinis.

Hab. in. foliis putridis Citrorum Porto Maurizio (Liguria Occidentale), 1880 leg. G. Gentile; Coimbra (Lusitania) leg. Mesnier.

Il Chiar. Prof. G. Passerini descrisse e distribuì nell' Erba-

rio Crittogamico Italiano (Ser. II, n. 1088) un funghetto raccolto dal Prof. Gentile a Porto Maurizio, sotto il nome di «*Chætopyrena Hesperidum*». Egli avvicina, nella scheda che accompagna gli esemplari, il nuovo genere al gen. *Pyrenochæta* De Not., da cui non differirebbe, secondo l'autore, che per la mancanza assoluta di basidi. Ora, esaminando gli esemplari autentici, sono stato così fortunato di riscontrare i basidi in quasi tutti i periteci: essendo perciò tolta l'unica differenza, la specie dovrebbe essere ascritta al genere *Pyrenochæta* De Not. — Ma havvi un'altra circostanza che vi si oppone, circostanza pure accennata nelle osservazioni che seguono la diagnosi data dall'autore. È il fatto che di solito si trovano saldati, e quasi incassati l'uno nell'altro, parecchi periteci insieme: il che costituisce precisamente il carattere distintivo del genere *Ceuthospora*.

Ora, visto che i caratteri specifici della *Ceuthospora phacidioides* Grev. corrispondono perfettamente a quelli dati dal nostro funghetto, ed atteso che la vera *Ceut. phacidioides* Grev. è già stata indicata sugli agrumi dal Thuemen (Coimbra), non ho dubitato di ascrivere la «*Chætopyrena Hesperidum* Pass.» alla specie *Ceuthospora phacidioides* Grev.

SEPTORIA Fr.

60. **Septoria Arethusa** n. sp. (*1171*). — Maculis albis vel ochraceis, versiformibus; peritheciis minutis (70–100 micr. diam.) demum erumpentibus, depressis, atro–brunneis; stylosporis elongato–fusiformibus, leniter curvulis, utrinque acutatis, continuis vel 1–3–septatis, ad septa haud constrictis, 16–25 micr. long., 2–3,5 micr. crassis.
    Hab. in maculis aridis foliorum vivorum Citri, in frigidariis, Patavii (Hort. Agrar.), Cattajo prope Patavium, leg. Penzig.

Quantunque somiglino i periteci di questa specie a quelli della *Septoria Limonum* Pass., non è possibile di riunire le due forme, essendo le spore della *Sept. Arethusa* quasi il doppio più lunghe e larghe di quella della *Sept. Limonum*.

Nel più dei casi si riscontrano spore uniseptate, o del tutto continue; quelle a tre setti si trovarono frammiste più raramente alle altre. La nostra specie rassomiglierebbe bene pei det-

tagli di struttura ad alcune altre specie di Septoria, ma ne differisce per il modo di presentarsi.

61. **Septoria Cattanei** Thuem. (Thuemen, Fungor. novor. exoticorum Decas altera). — Peritheciis amphigenis, dense gregariis, conicis, atris, primo epidermide tectis, parvulis in macula amphigena, sæpe marginali, arescendo ochracea, fusco anguste cincta; stylosporis cylindraceis, rectis vel subarcuatis, utrinque obtusatis, anucleolatis, uniseptatis, achroïs, 9-12 micr. long., 2-3 micr. crassis.
Hab. in foliis vivis Citri medicæ L. spontaneæ, Canara, Ind. orient.; leg. Dott. Keck.

L'Autore aggiunge alla diagnosi di questa specie l'osservazione, che essa differisce assai dalla *Septoria Citri* Pass. e dalla *Sept. Hesperidearum* Catt. Io stesso non ebbi occasione di vederne degli esemplari autentici.

62. **Septoria cinerascens** Dur. & Mont. (Durieu & Montagne, in Expl. scientif. de l'Alger, Botanique, I, 592). — Hypophylla, peritheciis congregatis depressis innatis, epidermide nigrefacta initio tectis eadem demum stellatim rupta cinctis, apice poro apertis, 100-150 micr. d.; stylosporis cylindraceo-clavulatis aut utrinque attenuatis, tri-quadriseptatis, maximis, 50 micr. long., 6-7 micr. crassis, hyalinis, rectis vel paullum flexuosis.
Hab. in foliis delapsis semi-corruptisque Citri Aurantii L. ad Bouzaréah prope Alger, legit Durieu.

I periteci si trovano densamente aggregati, e talvolta anche confluenti in due o tre, nella pagina inferiore delle foglie cadute d'arancio. Sono dapprima coperti dall'epidermide, che più tardi si rompe in lacinie, le quali circondano regolarmente, come raggi stellati, l'ostiolo dei periteci. Le spore sono relativamente grandi, con tre o quattro setti trasversali, dritte o un poco flessuose; la conformazione delle estremità varia alquanto anche nello stesso peritecio, trovandosi tanto delle spore ottuse, un po' clavate, quanto delle altre colle estremità assottigliate, aguzze.

63. **Septoria Citri** Pass. (Passerini in Thuem., Mycoth. univ. n. 495) (*1172*). — Peritheciis minutis (50-80

micr. diam.) fuscis, tectis, in maculam disciformem aggregatis, vel etiam late sparsis; stylosporis pro ratione generis brevibus, subfusiformibus, continuis vel medio septatis, rectis, hyalinis, 14-18 micr. long., 2-3 micr. crassis.

Hab. in foliis languidis aridisque Citrorum, frequentissima.

Tra le numerose specie di *Septoria* che si riscontrano sugli agrumi, questa forse è la più comune: l'ho trovata in tutti i siti che ho perquisito in cerca di funghi agrumicoli; ed anche fuori d'Italia (Portogallo, Spagna, Istria) è stata rinvenuta assai di frequente. I periteci sono piccoli, sempre riuniti in grande numero, globoso-depressi e velati dall'epidermide; l'ostiolo non è sempre bene visibile.

Le spore sono fusiformi, dritte o poco curvate, inequilaterali; sono continue, o possono mostrare un setto nel mezzo, senza restrizione.

**Var. minor* nobis. Stylosporis fusiformibus, frequenter medio septatis, hyalinis, 10-14 micr. long., 2,5-3 micr. crassis.

Avrei potuto separare questa forma dalla *Sept. Citri* Pass., dacchè ne differisce alquanto per le spore assai più corte. Ma l'apparenza esterna, la distribuzione dei periteci, e l'aspetto generale delle spore essendo molto simili alla *Sept. Citri* Pass., ho creduto meglio di costituirne, con riserva, una «forma minor».

64. **Septoria Falx** B. & C. (Berk. & Curtis, in Notices of North Amer. Fungi p. 76, n. 446 bis) (*1173*). — Ramincola; maculis nullis vel expallentibus, peritheciis dense gregariis, numerosissimis, majusculis, sphæroideis, demum erumpentibus, brunneolis, circa ostiolum nigrescentibus; stylosporis in cirrho albo longissimo expulsis, filiformibus, utrinque vix attenuatis, falcatis, 18-20 micr. long., 2-2,5 micr. crassis, continuis, eguttulatis, hyalinis; basidiis longiusculis, 12-16 micr. long., 2-2,5 crassis, rectis, hyalinis.

Hab. in trunco ramisque vivis Citrorum, in frigidariis Horti Bot. Patav., Febr. 1882 leg. O. Penzig.

Questa specie fu trovata dagli autori solamente sui rami di

vite, nell'America settentrionale; ma corrispondendovi perfettamente i caratteri degli esemplari da me raccolti non ho dubitato di riunire questi alla *Septoria Falx.*

I periteci sono numerosissimi sui rami piuttosto forti d'agrumi, e sono così densamente stipati, che la corteccia ne sembra tutta ruvida. Guardando colla lente semplice si riconoscono i singoli periteci, e si vedono bene i lunghi cirri attortigliati, formati dalle spore espulse dai periteci.

Le spore stesse hanno forma caratteristica, curvata; specialmente quando stanno attaccate ancora ai basidi dritti, ci ricordano precisamente la forma di una falce.

65. **Septoria flexuosa** n. sp. (*1174*). — Maculis nullis; peritheciis sparsis vel laxe gregariis, immersis, globosis, atro-brunneis; stylosporis filiformibus, flexuosis, utrinque obtusiusculis, continuis, eguttulatis, 25-28 micr. long. 1,5-2 micr. crassis, hyalinis; basidiis obsoletis vel nullis.

Hab. in cortice ramorum vivorum Citri Aurantii L., in frigidariis Horti Botanici Patavini, leg. O. Penzig.

Malgrado le più diligenti ricerche non sono riuscito a rinvenire nel grande numero di *Septorie* una specie che corrispondesse perfettamente a questa; l'abitazione sui rami vivi, la forma e grandezza delle spore non si trovano combinate in simile modo in nessuna altra specie. I periteci sono piuttosto grandetti, globosi, nascosti a due terzi sotto l'epidermide dei rami; le spore, che escono dal peritecio umettato in un cirro più o meno lungo, bianco, sono assai sottili, ialine, senza setti e senza gocciole manifeste nel contenuto.

66. **Septoria Limonum** Pass. (Passerini, Funghi Parmensi enumerati, in Atti Soc. Crittog. Ital., II, p. 23) (*1175*). — Synon.: *Septoria Hesperidearum* Catt. Mic. Agrum. p. 11. — Peritheciis punctiformibus, nigris depressis, 80-90 micr. diam., in macula discoidea aggregatis; stylosporis cylindricis, rectis, tenuibus, 8-15 micr. longis, 1,5-2 crassis, hyalinis.

Hab. in foliis fructibusque immaturis Citrorum,

Parma (Passerini), Pavia (Cattaneo), Bologna (leg. Gibelli), Padova (Penzig).

Nell' aspetto esterno questa specie somiglia alquanto alla *Sept. Citri* Pass.; però negli esemplari da me veduti i periteci stavano sempre collocati sopra macchie aride, biancastre delle foglie, ciò che non succede sempre per la *Sept. Citri*.

La maggiore differenza sta nelle spore, che nella *Sept. Limonum* non sono fusiformi, attenuati alle estremità, ma bacillari, di uguale grossezza per tutta la loro lunghezza, ad estremità arrotondate. Pare che qui le spore siano anche sempre continue, mentre nella *Sept. Citri* Pass. sovente si riscontra un setto trasversale.

La *Sept. Hesperidearum*, descritta posteriormente (1879) dal Chiariss. Dott. Cattaneo, coincide nei suoi caratteri perfettamente con questa specie, alla quale perciò deve venire unita.

67. **Septoria Pseudophoma** Sacc. (Saccardo in Michelia I, p. 528) (*1176*). — Peritheciis laxe gregariis, epidermide velatis, demum erumpentibus, oblongo-ellipticis, depressis, aterrimis, 360–400 micr. long., 280–300 micr. latis; stylosporis filiformibus, tenuibus, apice curvatis, continuis, hyalinis, 24–28 micr. long., 1–1,5 micr. crass.
Hab, in cortice ramisque decorticatis Citrorum, in frigidariis R. Horti Patavini, Febr. 1881 leg. O. Penzig.

La forma assai caratteristica delle spore di questa specie non lascia dubbio sulla sua autenticità; sono pochissime specie di Septoria colle spore fatte ad uncino o a pastorale. Non l' ho riscontrata che una volta sola sopra rami morti degli agrumi nell' Orto Botanico di Padova.

68. **Septoria sicula** n. sp. (*1177*). — Maculis obsoletis vel nullis; peritheciis laxe gregariis, epiphyllis, majusculis, demum erumpentibus, depressis, brunneolis, circa ostiolum nigrescentibus; stylosporis bacillaribus, rectis, utrinque rotundatis, continuis, vel 1–2-septatis, hyalinis, 30–42 micr. long., 3,5–4 micr. crassis; basidiis hyalinis, rectis, continuis, 8–10 micr. long., 3–3,5 micr. crassis.
Hab. in foliis languidis vel delapsis Citri Limonum R., Carini (Sicilia), Sept. 1878 leg. V. Beltrani.

I periteci somigliano assai, esternamente, in grandezza e forma a quelli della *Læstadia socia*, con cui questa specie sovente si trova riunita: sono nascosti sotto l'epidermide, ed anche al tempo della maturazione appena l'ostiolo viene all'aperto. Le spore sono assai grandi, e perfettamente dritte; si distinguono per una certa rifrangenza forte della luce, come se contenessero delle sostanze grasse. Le spore continue sono altrettanto frequenti che quelle con 1-2 setti trasversali; la lunghezza varia alquanto, mentre la grossezza è sempre la medesima.

69. **Septoria Tibia** n. sp. (*1178*). — Maculis fuscis vel brunneis; peritheciis dense aggregatis, concentrice dispositis, minutis, 100–120 micr. diam., epidermide tectis, demum erumpentibus, globoso-conicis; stylosporis brevibus, 10–14 micr. long., 3–3,4 micr. crassis, fusiformibus, rectis, sæpius inæquilateralibus, utrinque obtusiusculis, pluriguttulatis, continuis vel (rarius) uniseptatis.
   Hab. in foliis vivis Citri Limonum R. (var. Limetta), in frigidariis, Strà, prope Patavium, mense Febr. 1882, leg. O. Penzig.

La forma piuttosto tozza delle spore, e la presenza (quantunque rara) d'un setto lascia quasi sospettare che si tratti di una Ascochyta. Ma essendovi vere Septorie con spore assai simili a queste, ma assai più lunghe, credo meglio di unire la nostra specie al genere Septoria. È caratteristica la presenza di numerose goccioline (4-7) equidistanti fra loro, nelle spore.

**forma Limoniæ* Penzig. — Ho trovato una Septoria molto affine a questa, colle spore perfettamente identiche in forma e misura, sulle foglie della *Limonia australis* Cunn., dove i peritheci risiedevano sopra macchie aride, bianche. Non oso decidere, se questa diversità nel comportamento sia ad attribuire al cambiamento di substrato, e noto, per non aumentare ancora il numero stragrande di specie di Septoria, questa forma semplicemente come varietà della *Septoria Tibia* Penzig.

CONIOTHYRIUM Corda.

70. **Coniothyrium Fuckelii** Sacc. (Saccardo in Fungi Ven. novi vel critici, Ser. V, pag. 200). *f. Citri* Penz.

(*1179*). — Peritheciis hypodermeis, macula arida foliorum insitis, sparsis, aterrimis, 180–200 micr. diam., depressis, ostiolo vix prominente; stylosporis numerosissimis, breve ellipticis, rotundatis, 2,4–3 micr. long., 1,5–2,5 micr. crassis, dilute fuligineis; basidiis non visibilibus.

Hab. in foliis vivis Citrorum, sat frequens in provincia Patavina, leg. O. Penzig.

Dacchè il *Coniothyrium Fuckelii* Sacc., a cui corrispondono abbastanza bene i caratteri presentati dal nostro funghetto, vive sopra un grande numero di piante diverse, ho creduto meglio di non separarne specificamente la forma parassita degli agrumi da me osservata.

La nostra specie si presenta sotto forma di piccolissimi puntini nerastri sopra macchie aride delle foglie; i periteci sono isolati fra loro, e non troppo numerosi.

Hanno circonferenza rotonda, ma sono alquanto piatti, schiacciati; soltanto l'ostiolo nel centro é un poco prominente. Le stilospore, che, appena messo un peritecio nell'acqua, ne escono in quantità stragrande, hanno un colore bruno-chiaro, sono ellittiche, senza nucleoli o goccette nell'interno, ed assai piccole.

Forse questo *Coniothyrium* costituisce la forma picnidica d'una delle specie di *Leptosphæria,* che abitano sugli agrumi.

71. **Coniothyrium fusco-atrum** n. sp. (*1180*). — Peritheciis sparsis vel laxe gregariis, primum epidermide tectis, demum erumpentibus, globosis, atris, majusculis 360–420 micr. diam.); ostiolo vix prominente; stylosporis ut plurimum perfecte globoso–sphæricis vel breve ellipticis, atro–fuscis, eguttulis, 5–7 micr. long., 4,5–5 crassis.

Hab. in ramulis siccis Citri Aurantii L., in frigidariis, Padova, Febr. 1882 leg. O. Penzig.

Questa specie si avvicina maggiormente al *Con. Hederæ* Sacc., che ha però le spore sovente angolose, di colore olivaceo-fosco, e sempre con una o più goccette; si trova assai raramente sugli agrumi. I periteci stanno isolati, prima nascosti sotto l'epidermide, poi quasi liberi; hanno forma sferica, senza de-

pressione o prominenza particolare all'ostiolo. Le stilospore hanno colore bruno-scuro, quasi nero, e non lasciano riconoscere alcun nucleo, o delle goccette, quali sono caratteristiche per altre specie.

72. **Coniothyrium olivaceum** Bon. (Bonorden, in Fuck. Symb. Myc.) *forma* **Hesperidum** Penz. (*1181*). — Peritheciis sparsis, primitus epidermide tectis, demum erumpentibus, globosis, majusculis, 300–350 micr. diam. vix papillatis, ostiolatis; stylosporis elliptico-oblongis, cirrhatim prorumpentibus, eguttulatis, continuis, 5—8 micr. long., 2–4 micr. crassis, brunneo-olivaceis.

Hab. in ramulis emortuis, rarius in foliorum maculis aridis Citrorum (Patavii), et Limoniæ australis Cunn. (Strà, leg. Penzig), sat frequens.

Non sono affatto sicuro se la forma foliicola sia precisamente la medesima dei rami; ma la configurazione e grandezza delle spore vi coincidono perfettamente; la lieve differenza nella forma del peritecio sarà perciò da ascrivere solamente al cambio del substrato. La nostra specie è assai frequente nelle provincie venete, sopra un gran numero di piante legnose; le sue spore variano poco di grandezza nelle diverse forme.

I periteci sono globosi, non schiacciati, ma anche senza prominenza ostiolare, neri, carbonacei; prima stanno nascosti sotto l'epidermide un poco sollevata, poi, rompendola, vengono in libertà. Le stilospore escono dall'ostiolo in un cirro lungo e tortuoso; hanno un colore bruno chiaro, e forma ellittica.

SPHÆROPSIS Lév., Sacc.

73. **Sphæropsis aurantiicola** B. & C. (Berkeley & Curtis, On Cuban Fungi, p. 352, n. 564). — Peritheciis gregariis in maculis pallidis sitis, erumpentibus, sporis clavatis hyalinis, 7 micr. longis.

Hab. in foliis emortuis Citri Aurantii, mense Majo.

Non ho potuto rintracciare, fuori della diagnosi qui riportata, altre indicazioni sopra questa specie, così incompletamente descritta da Berkeley e Curtis. Appare però quasi sicuro, dalla

frase diagnostica qui riferita, che il funghetto in questione sia da ascrivere piuttosto al genere *Phoma* o *Phyllosticta*.

74. **Sphæropsis Citri** (Gar. Catt.) Penz. — Syn.: *Sphæronema Citri* Garov. Catt. in Rendic. R. Istit. Lomb., Ser. II, vol. 8, p. 119, Catt. Mic. Agrum. p. 11). — Peritheciis sparsis, solitariis, raro congregatis confluentibusque, membranaceis, subrotundo–mammillatis, opacis, aterrimis, 500 micr. diam., ostiolatis; ostiolo mammoso; stylosporis ellipticis, lutescentibus, centro nucleo oleoso farctis, 40 micr. longis; basidiis obsoletis.
Hab. in cortice et in ligno denudato fracido Citrorum, Caserta (prope Neapolim) legit A. Cattaneo.

Gli autori descrivono questo fungo come una specie del genere *Sphæronema*, benchè con qualche dubbio sulla giustezza di tale collocamento. E difatti i caratteri presentati dalla specie in quistione pare che non corrispondano troppo bene a quelli del genere citato, dacchè il genere *Sphæronema* è caratterizzato pei periteci rostrati, e per le spore piccole ialine. Invece la configurazione del peritecio e la forma delle spore (colorate) nelle nostre specie facilmente ci conducono alla conclusione, che essa debba essere al genere *Sphæropsis* (nella circoscrizione limitata, proposta per questo genere recentemente dal Chiariss. Prof. Saccardo).

75. **Sphæropsis Henriquesii** Thuem. (Thuemen, Contrib. ad Flor. mycol. Lusitan., Ser. III, n. 320, p. 39). (*1224*). — Peritheciis conicis, elevatis prominentibus, nitido–atris, simplicibus; basidiis longis, fasciculatis; curvatis, articulatis, achrois, stylosporis ovoideis, continuis, utrinque acutatis, eguttulis, olivaceo–griseis, 10–12 micr. long., 6–7 micr. crassis.
Hab. in ramulis emortuis Citri Aurantii L., Felgueiras (Lusitania); leg. J. A. Henriques.

I periteci rassomigliano assai a quelli della *Diplodia Aurantii* Catt.; hanno forma conica, e si trovano prorompenti, quasi liberi, alla superficie dei rametti morti d'arancio. Le spore, sempre uniloculari, hanno forma ovoidea, e sono appuntate alle due estremità, portate da basidi articolati, assai lunghi, ialini.

76. **Sphæropsis hesperidica** Speg. (Spegazzini in Fungi Argentini, n. 299, Anales de la Sociedad Cientifica Argentina, XIII, 1, 1882). — Stromate tuberculiformi, hemisphærico-subconoideo, parvulo, olivaceo, squarruloso, primo tecto, dein epidermidem rumpente eaque fissa cincto; peritheciis monostichis, 3-7 aggregatis, globosis, atris, membranaceo-crassiusculis, contextu parenchymatico, indistincto, olivaceo, ostiolo minuto vix stromatis superficiem attingente; stylosporis ellipticis, rectis vel inæquilateralibus, utrinque obtusissimis, 22—25 micr. long., 9-11 micr. crassis, continuis, opace fuligineis.

Hab. in ramis foliisque dejectis Citri Aurantii, Parque de Palermo prope Buenos Ayres, mense Majo 1881 leg. C. Spegazzini.

DIPLODIA Fr.

77. **Diplodia Aurantii** Catt. (Micet. Agrum. p. 9) (*1182*). — Synon.: *Sporocadus Aurantii* Garov. Catt. (1875); *Diplodia Citri* Sacc. Fungi Ven. novi vel crit., Ser. V, 1876, n. 360. — Peritheciis sparsis vel laxe gregariis, primum epidermide tectis, demum erumpentibus, diu persistentibus, globoso-conicis, carbonaceis, aterrimis, majusculis, 180-200 micr. diam; stylosporis ellipticis, bilocularibus, ad septum paullum constrictis, utrinque rotundatis, brunneo-fuligineis, 18-21 micr. long., 8-10 micr. crass.; basidiis hyalinis, crassiusculis, 12-14 micr. long., 4-5 micr. crassis.

Hab. in foliis ramulisque corticatis Citrorum, sat frequens, Vittorio prope Treviso (Saccardo); Ital. merid. (Cattaneo), Padova (Penzig).

Il Chiariss. Prof. Saccardo veramente descrive il modo di apparire della sua *Diplodia Citri* in modo un poco diverso da quello indicato nella diagnosi soprastante, specialmente in riguardo alla forma del peritecio; ma siccome tale differenza può anche dipendere da circostanze secondarie, sarà conveniente, attenendoci ai caratteri più stabili che concordano, di ritenere identica la specie da me trovata a quella del Saccardo. Questa *Diplodia* è abbastanza frequente sui ramuli morti di agrumi;

più di rado si trova (sempre però coi medesimi caratteri) sopra macchie aride delle foglie. Le sue spore sono assai grandi, prima ialine e continue, di forma ellittica; più tardi si vedono di un bel colore bruno; il setto mediano si forma soltanto assai tardi, e talvolta difficilmente lo si vede, causa della tinta opaca che hanno pigliata le spore.

È da osservare, intorno alla sinonimia di questa specie, che la trovarono pei primi il Garovaglio ed il Cattaneo, e la descrissero (1875) sotto il nome di *Sporocadus Aurantii*. Il Prof. Saccardo, nel 1876, ritrovò la medesima specie, ma la ritenne per nuova, chiamandola *Diplodia Citri*.

Ora, nei Miceti degli Agrumi, il Dott. Cattaneo pure ascrive la specie al genere *Diplodia*, ma rivendicandole l'antico nome specifico di *Diplodia Aurantii*.

78. **Diplodia hesperidica** Speg. (Spegazzini, in Fung. Arg., n. 300, Anales de la Soc. Cientifica Argentina XIII, Buenos Ayres 1882). — Peritheciis parvulis (120–150 micr. diam.), sparsis, subglobosis, primo tectis, dein erumpentibus, atris, rugulosis, glabris, membranaceo–subcarbonaceis, ostiolo vix papillulato pertusis; stylosporis ellipticis vel ovatis, 28–30 micr. long., 10–11 micr. crass., rectis vel inæquilateralibus, mediò 1–septatis, non constrictis, opace fuligineis.

    Hab. in ramis et foliis dejectis Citri Aurantii L., Parque de Palermo, pr. Buenos–Ayres. M. Majo 1881 leg. C. Spegazzini.

79. **Diplodia heteroclita** Dur. & Mont. (Durieu & Montagne, in Explor. scientif. de l'Alger. Botanique. Paris 1856, I, 576). — Hypophylla; peritheciis innato–prominulis, globosis, epidermide tectis, apice rimose dehiscentibus, tandem elabentibus, maculis cinereo–rufescentibus insidentibus, 100–150 micr. diam., stylosporis oblongis primo continuis tandem bilocularibus, fuscis.

    Hab. in foliis Citri Aurantii L. a *Leptosphæria papulosa* invasis, in monte Bouzaréah, prope Alger; mense Jan. leg. Durieu.

Gli autori non ci danno la misura delle spore, di modo che si può dire che la specie non è bene determinata; i periteci so-

migliano esternamente assai a quelli della *Leptosphæria papulosa*, colla quale questa *Diplodia* fu sempre trovata insieme. Le spore nella prima epoca sono ialine e continue; soltanto più tardi acquistano un colore intenso fosco, e si dividono in due logge uguali fra loro.

ASCOCHYTA Lib. em.

80. **Ascochyta Citri** n. sp. (*1183*). — Maculis versiformibus candicantibus, linea atro-rufa circumscripto; peritheciis numerosis, sparsis, punctiformibus, 150-180 micr. diam., brunneis, contextu filamentoso; stylosporis ellipticis, continuis vel 1-septatis, medio non constrictis, 6,5-9 micr. long., 3-3,5 micr. crassis, brunneolis.

Hab. in foliis Citri Limonum Risso; Cattajo, Patavii, ubi ipse legi; S. Terenzo (Gibelli).

La specie si avvicina assai all'*Ascochyta buxina* Sacc., dalla quale però differisce pei periteci minori, e per la forma più ventricosa delle stilospore.

L'apparenza esterna del funghetto è strettamente identica negli esemplari raccolti da me al Cattajo presso Battaglia (Colli Euganei) ed in quelli speditimi dal Chiariss. Prof. Gibelli; i periteci minimi, appena visibili ad occhio nudo, stanno dispersi sopra macchie arescenti, bianche, all'apice delle foglie, le quali macchie sono circondate da una linea bruno-nerastra molto pronunciata. Sovente si trovano periteci con spore immature, che allora hanno precisamente l'apparenza d'una *Phoma;* le stilospore, ialine in quello stato, sono senza setto, e contengono un piccolissimo nucleolo ad ogni estremità. È facile che alcune specie di questo genere appunto siano attribuite falsamente al genere *Phoma*.

81. **Ascochyta Hesperidearum** n. sp. (*1184*). — Maculis nullis; peritheciis amphigenis, sparsis vel gregariis, subglobosis, nigris, erumpentibus, 180-200 micr. diam., apice pertusis; stylosporis oblongo-fusoideis, hyalinis, 1-septatis, medio haud constrictis, 11-15 micr. long., 3-4 micr. crassis.

Hab. in foliis languidis Limoniæ australis Cunn.

Cattajo, Jul. 1881, Penzig, et in foliis Citri Limonum Risso (Licata, 1878, Beltrani; sociis *Beltrania rhombica, Volutella fusarioide* et *Septoria sicula*).

Differisce alquanto dalla specie precedente tanto per l'aspetto esterno, quanto per la struttura microscopica. I periteci globosi si riscontrano sparsi o riuniti in gruppetti su ambedue le pagine delle foglie, senza produrre una macchia ben circoscritta, come è nella *Asc. Citri.* Appartiene poi alla sezione delle *Ascochite ialospore* e pare avvicinarsi maggiormente alla *Ascochyta Orni* Sacc. et Speg.

Gli esemplari nella *Limonia australis* differiscono dall'altra forma, sui limoni, solamente un poco per l'apparenza esterna, ma vi concordano perfettamente in riguardo alla struttura interna.

V. Melanconieæ.

MYXOSPORIUM Link.

82. **Myxosporium macrosporum** Dur. & Mont. (Durieu & Montagne, Flore Alger. I, p. 331). — Tuberculis punctiformibus, albidis, tremelloideis, conidiis magnis oblongis hyalinis muco concolore conglobatis, 40 micr. longis, 10–15 micr. crassis, lævibus.

Hab. ad folia Citri Aurantii L. locis humidis delapsa in Monte Bou–Zaréah, prope Alger. Mense Jan, legi Durieu.

Il funghetto è rappresentato da piccole macchiette puntiformi, biancheggianti, tremelloidee, che risiedono sulla pagina superiore delle foglie, e che allo stato secco quasi scompaiono, ma appena umettate d'acqua riappariscono. Le spore, che nascono in mucchietti sotto l'epidermide, e soltanto più tardi vengono in libertà, si trovano avvolte in una specie di mucilagine ialina: sono relativamente grandi, ialine, liscie. Insieme ai mucchietti di spore si rinvengono anche tenuissimi fili micelici, a forma di coroncina, semplici o ramosi, il cui nesso colle spore però non è ancora sufficientemente dimostrato (Dur. Mont. l. c.).

GLŒOSPORIUM Desm. & Mont.

83. **Glœosporium Aurantiorum** Westend. (Westendorp in Bull. de l'Ac. roy. des sc. de Belgique, 1854, p. 7, n. 19). — Acervulis amphigenis, minutis, sparsis, hypodermicis, demum erumpentibus; nucleo gelatinoso; basidiis filiformibus, tenuissimis; conidiis linearibus, utrinque obtusis, hyalinis, 3 micr. longis.

Hab. in foliis languidis Citri Aurantii in Belgio (Westendorp).

L'apparenza di questo funghetto sarebbe la medesima come quella delle specie congeneri, dalle quali però differirebbe per le spore straordinariamente piccole. Io stesso non ho potuto vedere esemplari autentici del Westendorp, e perciò riporto la diagnosi, quale risulta dalla descrizione data dal Cattaneo. Osservo però che la figura del *Gl. Aurantiorum* West., che dà il Chiariss. Dott. Cattaneo in Tav. XXII, fig. 6 del suo lavoro: «I Miceti degli Agrumi» non corrisponde punto alla descrizione, e perciò probabilmente poco eziandio al fungo stesso.

84. **Glœosporium depressum** n. sp. (*1185*). — Acercervulis in maculis aridis sparsis, hypodermicis, depressis, brunneolis, demum prorumpentibus; basidiis fasciculatis, simplicibus, hyalinis, filiformibus, 20–24 micr. long., 2–3 micr. crassis; conidiis elongato-ellipticis, hyalinis, 7–8,5 micr. longis, 2,5–4 micr. crassis.

Hab. in foliis languidis Citrorum; in horto Agrario, Patavii (Penzig), S. Terenzo (Gibelli).

I caratteri particolari a questa specie consistono nella forma depressa degli acervuli, e nella piccolezza delle spore. I mucchietti si trovano sparsi verso il margine di macchie arescenti, giallognole delle foglie, e sono nel primo stadio lisci, nerastri, nitidi. Più tardi le spore prorompono dall'epidermide rotta, ed allora i mucchietti acquistano colore pallido-giallognolo. I conidi ed i basidi sono ialini, con o senza goccette nell'interno.

85. **Glœosporium Hesperidearum** Catt. (Cattaneo Mic. Agrumi p. 12) (*1186*). — Acervulis gregariis, nu-

merosis, sparsis in vasta macula arida foliorum vel in foliis emortuis, erumpentibus; basidiis obsoletis, fasciculatis, cylindricis, continuis, simplicibus, hyalinis vel basi dilute fuligineis, 8–12 micr. long., 4–5 micr. crassis; conidiis cylindricis, utrinque rotundatis, rectis, eguttulatis, hyalinis, 14–18 micr. long., 5–6,5 crassis.

Hab. in foliis languidis vel emortuis Citrorum; Messina (Sicilia, leg. Borzì), S. Terenzo (leg. Gibelli).

Il *Glœosp. Hesperidearum* Catt., quale viene descritto nella memoria citata dal dotto autore, sembra avvicinarsi alquanto al *Gl. affine* Sacc.; ma non essendone indicata la lunghezza e grossezza dei basidi non ho osato unire fra loro le due specie.

Gli esemplari da me raccolti coincidono abbastanza bene nell'apparenza esterna e nella grandezza delle spore colla specie descritta dal Cattaneo, di modo che credo opportuno d'ascriverli ad essa; sempre colla riserva che tutti possano appartenere al *Gl. affine* Sacc. Però nella figura data da questa specie (Fungi Italici 1053) i basidi sono molto più corti che nei miei esemplari.

86. **Glœosporium intermedium** Sacc. (Saccardo in Michelia II, 118) (*1184* [a]). — Acervulis gregariis, punctiformibus, nigris, dein erumpentibus, $^1/_5$–$^1/_6$ mill. diam.; basidiis fasciculatis, subsimplicibus, continuis, basi fuligineis, 18–25 micr. long., 4–5 micr. crassis; conidiis elongatis, utrinque rotundatis, rectis, hyalinis, eguttulatis, 14–18 micr. long.. 4–6 micr. crassis.

Hab. in foliis languidis Citri Aurantii, sat frequenter: Patavii, in frigidariis; in Gallia (Collioure, Saintes, legerunt Brunaud, Roumeguère).

La specie sta nelle dimensioni dei basidi quasi nel mezzo tra il *Glœosp. affine* Sacc., ed il *Glœosp. macropus* Sacc.; forma dei mucchietti isolati, ma numerosi, che prima sono neri, quando sono coperti dall'epidermide, ma in seguito, quando le spore sono messe in libertà, diventano giallognoli.

87. **Glœosporium intermedium** Sacc. *var.* **subramulosum** Sacc. (Mich. II, p. 168) (*1184* [b]). — A typo differt basidiis simplicibus v. breviter furcatis, parce sep-

tulatis, 14–25 micr. long., 3–4,5 micr. crassis, conidiis hyalinis, oblongo–ellipticis, guttulatis, 14–18 micr. long., 3,5–4 micr. crassis.

Hab. in maculis aridis foliorum Citri Limonum, Cattajo prope Patav., Junio 1881 leg. O. Penzig.

Differisce essenzialmente dal tipo specifico soltanto per i basidi talvolta biforcati, con uno o due setti.

88. **Glœosporium macropus** Sacc. (Saccardo, Michelia I, p. 217) (*1184* [c]). — Maculis nullis; acervulis sparsis punctiformibus nigrescentibus; basidiis fasciculatis, elongatis, simplicibus, continuis, hyalinis, basi fuligineis, 48–54 micr. longis, 4,5–5 micr. crassis; conidiis elongatis, utrinque rotundatis, guttulatis, hyalinis, 20–21 micr. longis, 5–6 micr. crassis.

Hab. in foliis languidis Citri Aurantii L., in frigidariis Horti Patavini (O. Penzig).

La forma delle spore, e la lunghezza dei basidi avvicinano questa specie al *Gloeosp. sphœrelloides* Sacc., dal quale però differisce per la mancanza di setti nei basidi.

89. **Glœosporium sphærelloides** Sacc. (Saccardo, Myc. Ven. n. 1096; Michelia I, p. 92) *forma* **major** Penz. (*1187*). — Acervulis amphigenis, punctiformibus, initio epidermide velatis, nigris; basidiis dense fasciculatis, subsimplicibus, filiformibus, sinuosis, septulatis, fuligineis, 40–50 micr. long., 3–3,5 micr. crassis; conidiis cylindrico–elongatis, utrinque rotundatis, hyalinis, guttulatis, 16–20 micr. long., 4–4,5 micr. crassis.

Hab. in foliis delapsis Citri Aurantii L., in frigidariis Horti Patavini, Febr. 1882, leg. O. Penzig.

Essendo che la differenza fra questa forma ed il vero *Gl. sphœrelloides* sta soltanto nella grandezza delle spore, mentre tutti gli altri caratteri concordano, non ho voluto separare le due forme, e ritengo questa come una semplice varietà del *Gl. sphœrelloides* Sacc.

VERMICULARIA Fr.

90. **Vermicularia glœosporioides** n. sp. (*1188*). — Peritheciis spuriis, sparsis vel laxe gregariis, subepidermicis, demum erumpentibus, depressis, atris, setulis cylindricis, apice rotundato, perithecii vel acervuli margine insitis, continuis v. pauciseptatis, 40–90 micr. long., 5–6 micr. crassis, atro-fuligineis; basidiis intra setulas dense fasciculatis, cylindricis, apice rotundatis, basi dilute fuligineis, continuis, 18–25 micr. long., 4–5 micr. crassis; conidiis acrogenis, cylindricis, rectis, utrinque rotundatis, hyalinis, plasmate granuloso farctis, 16–18 micr. long., 4–6 micr. crassis.

Hab. in utraque pagina foliorum Citri, rarius in ramulis languidis, frequentissima, Patavii, Strà, Cattajo, Messina (Borzì), S. Terenzo, Bologna (Gibelli).

Questa specie sembra uno dei funghi che più frequentemente attaccano gli agrumi; l'ho trovata quasi sopra tutti i saggi che ebbi d'esaminare da vari siti d'Italia; tanto più deve meravigliarci che finora essa non sia ancora stata notata.

Appartiene a quel gruppo di Vermicularie, che mancano quasi affatto d'un peritecio, e che si avvicinano moltissimo ai *Glœosporium*, o dall'altra parte ai *Chætostroma*, o alle *Volutelle*. I cespuglietti nascono sotto l'epidermide, in ambedue le pagine delle foglie (più di rado sui rami mezzo secchi; ed in questo caso i singoli acurvuli sono meno regolari, e sovente confluiscono fra essi); il loro aspetto macroscopico ricorda assai i *Glœosporium* (onde volli darci il nome di *glœosporioides*). Anche la struttura interna è affatto simile come d'un *Glœosporium;* e se non ci fossero le setole che circondano gli acervuli, molte volte si potrebbe credere di vedere una specie di quel genere.

Il funghetto producendosi in gran copia sulle foglie, certamente cagiona danni assai sensibili alla pianta invasa: le foglie illanguidiscono, si seccano e finiscono per cascare, di modo che la pianta, privata degli organi di nutrizione, intristisce e muore.

HORMOCOCCUS Pr.

91. **Hormococcus nitidulus** Sacc. (Saccardo in Michelia VII, p. 285) *forma* **Citri** Penz. (*1188* [a]). — Acervulis pulvinatis, depressis, $^1/_3$–$^1/_2$ mill. diam., fusco-nigricantibus, medio albo-griseis, lævibus, nitidulis; sporophoris dense fasciculatis bacillaribus, 120–140 micr. long. 2,5–3 micr. crassis, continuis, olivaceis; conidiis apice sporophororum catenulatim oriundis, breve cylindraceis, utrinque truncatis, 3–4 micr. long., 2–2,5 micr. crassis, guttulatis, hyalinis.

Hab. in ligno decorticato Citri Aurantii L., in frigidariis Horti Patavini, Febr. 1882, leg. O. Penzig.

I miei esemplari coincidono nell'aspetto esterno e nella maggioranza dei caratteri microscopici così bene colla specie descritta dal Chiariss. Prof. Saccardo, che non li ho potuti separare da essa. Osservo però che nei campioni provenienti dagli agrumi non ho potuto constatare bene la nascita endogena dei conidi, quale è caratteristica per il vero *Horm. nitidulus* Sacc.

I cuscinetti prorompenti sono dapprima di colore nero-brunastro, lucidi, e mentiscono quasi un peritecio ascoforo; quando poi i conidi cominciano a formarsi dapprima nel mezzo del cuscinetto, questo piglia un colore grigiastro, come pruinoso, e solo i bordi restano di tinta più scura. Dall'*Horm. olivascens* Sacc., che trovai ugualmente sugli agrumi, questa forma si distingue principalmente per la forma dei cuscinetti, e per le ife (sporofori) olivacee, continue (non septate).

92. **Hormococcus olivascens** Sacc. (Saccardo in Michelia I, p. 94). — Synon.: *Trullula olivascens* Sacc. (*1188* [b]). — Acervulis sparsis, vel subcæspitulosis, innato-erumpentibus, e globoso conoideis vertice applanatis, atris; sporophoris dense fasciculatis, conglutinatis, filiformibus, simplicibus, furcatis, vel fasciculato-ramosis, 50–54 micr. long., 2–2,5 crassis, septulatis, hyalinis; conidiis in sporophororum apice concatenatis, cylindraceis, utrinque truncatis, 3,4–4,5 micr. longis, 2–2,5 micr. crassis, olivaceis.

Hab. in ligno decorticato, rarius in foliis delapsis, putrescentibus Citrorum, in frigidariis, Patavii, leg. O. Penzig.

Gli acervuli sono più alti che nella specie precedente, conici o quasi cilindrici, coll'apice troncato; sono di colore scuro, perchè le spore che li ricoprono, hanno tinta olivacea.

Negli esemplari miei non ho trovato gli sporofori ramificati; del resto la descrizione dell'*Hormoc. olivascens* corrisponde perfettamente.

CORYNEUM Nees.

93. **Coryneum concolor** n. sp. (*1189*). — Acervulis in macula arida, fusco-cincta insidentibus, sparsis, minimis, punctiformibus, prorumpentibus; stromate depresso; basidiis brevibus, hyalinis, 10-12 micr. longis, 3-3,5 crassis; conidiis oblongo-ellipticis, utrinque rotundatis, triseptatis, ad septa modice constrictis, loculis omnibus concoloribus, brunneo-fuligineis, 10-11 micr. long., 3, 5-4,5 crassis.

Hab. in foliis vivis Citrorum, in frigidariis; Strà, Cattajo (prov. Patavina) leg. O. Penzig.

I mucchietti prodotti da questo fungo si scorgono appena ad occhio nudo; risiedono sopra macchie aride, contornate d'una linea bruna.

Il principale carattere, pel quale la nostra specie si distingue da quelle vicine, è il colore uguale per tutte le loggette delle spore. Dal *Coryneum Corni* (Roum.) Sacc, che presenta lo stesso carattere, si distingue per le spore molto più piccole.

PESTALOZZIA De Not.

94. **Pestalozzia funerea** Desm. (Desm. in Ann. Scienc. nat. XIX, 1843, p. 235) (*1181 d*). — Acervulis sparsis, punctiformibus, aterrimis, epidermide tectis, demum prorumpentibus; stromate depresso, hyalino; basidiis brevibus, simplicibus, continuis, hyalinis, 20-24 micr. long. 2,5-3 micr. crassis; conidiis elliptico-fusoideis, 5-locularibus, ad septa paullum constrictis, loculis 3 interio-

ribus fuscis, 2 extimis hyalinis, 21–26 micr. long., 6–8 micr. crassis, apice rostellis 2–5 patenti-recurvis, hyalinis, 10–15 micr. long., 0,7–1 micr. crassis.

Hab. in maculis aridis foliorum vivorum Citrorum in hortis; Patavii, Cattajo (prov. Pat.) leg. O. Penzig.

Pare che questa bella specie si trovi piuttosto frequentemente sulle foglie degli agrumi, per tutto l'anno; i suoi mucchietti sono facilmente riconoscibili per il loro colore nerissimo. Il numero e la lunghezza delle appendici filiformi variano alquanto; le appendici stesse servono per la disseminazione, producendo coi loro movimenti (d'imbibizione) l'espulsione alquanto violenta dei conidi, quando i mucchietti vengono in contatto coll'acqua.

LIBERTELLA Desm.

95. **Libertella hesperidica** Speg. (Spegazzini, Fungi Argentini n. 313; in Anales de la Soc. Cientif. Argentina, XIII, I; Buenos Ayres 1882). — Acervulis pulvinato-tumescentibus, sæpe subconicis, subepidermicis, diu tectis, dein epidermidem ostiolatim rumpentibus, atque cirrhum prælongum varie contortum, succineo-fulvum emittentibus; spermatiis fusoideo-filiformibus, utrinque acutissimis, valide falcatis, continuis, hyalinis, 28–34 micr. long., 0,7–1 micr. crassis.

Hab. in ramis dejectis putrescentibus Citri Aurantii, Parque de Palermo, prope Buenos Ayres; 15 Maji 1881 legit C. Spegazzini.

VI. Hyphomycetes.

A) Mucedineæ.

OOSPORA Wallr.

96. **Oospora hyalinula** Sacc. (*1148* [d]) (Saccardo, Fungi Ven. novi vel crit., Ser. VIII, in Michelia I, 1879, p. 265 (sub «Torula»); Sacc. Mycoth. Veneta n. 1255; Sacc. Fungi Gallici, Michelia I, p. 538). — Icon. in Saccardo, Fungi Italici n. 878. — Syn.: *Torula hya-*

linula Sacc. — Effusa, alba, arachnoidea; hyphis repentibus, ramosis, continuis, hinc inde ramulos erectos, 20–30 micr. long., 2 micr. cr. emittentibus; ramulis fertilibus apice attenuatis, hyalinis; conidiis acrogenis, concatenatis, oblongis vel breviter cylindraceis, utrinque obtusis, 4–6 micr. long., 1,5–2 micr. crassis, hyalinis.

Hab. in foliis languentibus pedunculisque Aurantiorum, in Horto Botanico Patavino.

Le foglie languenti degli agrumi ed i peduncoli da cui si sono distaccati fiori o frutti, si mostrano talvolta coperti, specialmente in siti umidi (nel mese di Gennaio e Febbraio) d'una lanugine finissima, biancastra, che al microscopio si riconosce quale composta delle ife e delle spore della *Oospora hyalinula*. D'essa è di solita parassitica sopra il micelio di altri funghi, nel più dei casi sulla *Meliola Penzigi* Sacc., e sul *Cladosporium herbarum*, nonchè sopra vari *Macrosporium* che si riscontrano in sua compagnia. Le tenui ife della Oospora circondano strettamente le ife degli altri funghi da essa invasi, ed in tutte le direzioni irradiano dal micelio le ife fertili, dritte, con coroncine di conidi alla loro estremità.

Talvolta l'*Oospora hyalinula* prende uno sviluppo considerevole, e può infestare intere coltivazioni d'agrumi; così la vidi in una serra a Padova coprire tutte le piante d'agrumi, specialmente i rami giovani.

OIDIUM Kunze.

97. **Oidium fasciculatum** Berk. (Berkeley in Smith, Engl. Flora V, 349; Thuemen, Fungi Pomicoli p. 29; Cattaneo, Mic. Agrumi p. 16) — Syn.: *Acrosporium fasciculatum* Grev. Fl. Ed. p. 469. — Cæspitulis conspicuis, primum distinctis, demum confluentibus, albis, demum glaucis; hyphis erectis, fasciculatis, ramosis; conidiis in hypharum apice concatenatis, ovoideo–globosis, hyalinis.

Hab. in fructibus subputridis Citrorum.

Non avendo mai riscontrato io stesso questo funghetto sui frutti di agrumi, devo limitarmi a riportare qui la frase dia-

gnostica data alla nostra specie dagli autori. Quantunque vari autori asseriscano d'aver osservato l'*Oidium fasciculatum*, pare che in Italia non sia ancora stato ritrovato sugli agrumi, dacchè anche il Cattaneo non fa che ripetere la diagnosi data dal Berkeley.

HAPLOTRICHUM Link.

98. **Haplotrichum albidum** Sacc. (Saccardo in Michelia VII, p. 288, n. 248) (*1196* [a]). Hyphis sterilibus repentibus, ramosis filiformibus, continuis, hyalinis; fertilibus solitariis vel subfasciculatis assurgentibus vel decumbentibus æque filiformibus, continuis hyalinis, longitudine variis, simplicibus, rarissime ramulo sporigero auctis, apice in vesiculam globulosam minutissime muriculatam desinentibus; conidiis ex muriculis oriundis globosis vel globoso–ellipsoideis, non concatenatis, 7–10 micr. diam. albo–hyalinis vel dilutissime flavidis.

Hab. in radicibus emortuis putrescentibus Citri Limonum Risso, a Salò, Nov. 1874. — Ab *Haplotr. (Œdoceph.) albo* Pr., cui affine, differt conidiis minoribus, lævibus, hyphis continuis et toto habitu (Sacc. l. c.).

Negli esemplari originali che ebbi agio di vedere nell'erbario del Chiariss. Prof. Saccardo, gli individui del funghetto si trovarono in istato collapso, di modo che mi fu impossibile stenderne un disegno originale. Riporto perciò quello dato dall'Autore stesso nei «Fungi Italici» (n. 805, 8 Jan. 1881) aggiungendovi alcune modificazioni indicatemi dall' autore stesso della specie.

HEMISCYPHE Corda.

99. **Hemiscyphe stilboidea** Corda (in Sturm, Deutschl. Pilze, III, 55) (*1190*). — Albida, byssoidea, mycelio repente; stipite erecto, simplici, septato, hyalino, apice in cupulam dilatato; columella magna, ovata, centro cupulæ insita; sporis oblongis, hyalinis, continuis, apice obtusiusculis.

Hab. in fructibus putridis Citri Limonum Risso.

Sopra un tenue micelio serpeggiante, bianco-bissaceo s'innalzano le ife fertili o stipiti, i quali sono semplici, septati, ialini, di forma cilindrica. All'apice d'ogni stipite sta una specie di cupola aperta, dal cui fondo sorge una columella di forma ovale, assai grande, che supera più volte in altezza la cupola anzidetta. I conidi stanno attaccati alla columella centrale; sono di forma bislunga o ellittica, rotondati all'estremità, ialini.

La stessa specie si riscontra non raramente anche in altri frutti putrescenti, sulle mele, pere, ecc.

CEPHALOSPORIUM Corda.

100. **Cephalosporium Acremonium** Corda (Ic. Fung. III, 29; Fres. Beitr. t. XI, fig. 59-63; Sacc. Fungi ital. 706; Michelia 1, 271) *forma* **major** Penzig (*1191*). — Effusum, totum candidum, floccosum; hyphis repentibus, subsimplicibus, continuis, ramulos sporiferos breves, simplices, apice attenuatos alternatim gerentibus; conidiis in ramulorum apice conglobatis, oblongo-ovoideis, hyalinis, 4,5-5 micr. long., 2-2,5 micr. crassis.

Hab. parasitica in cespitulis Alternariæ tenuis, in foliis Citri Aurantii L., Strà, Febr. 1882, leg. O. Penzig.

Nell'apparenza esterna questa specie rassomiglia alquanto all'*Acrostalagmus albus* Pr., o al *Verticillium heterocladum* Penz.; ma se ne distingue per la particolare forma di ramificazione e pei capituli di conidi portati da brevissimi rametti. La forma da me osservata differisce un poco nelle dimensioni dalla forma tipica figurata (l. c.) da Saccardo: le ife principali hanno 3-3,5 micr, di diametro, i capituli sono di 12-18 micr. di diametro, ed anche le spore stesse sono alquanto maggiori di quelle misurate dal Saccardo. Però, attesa la rassomiglianza nella struttura generale, non ho voluto separare questa forma dalla specie tipica.

ASPERGILLUS Linck.

101. **Aspergillus glaucus** Link. (Link in L. sp. plant. cur. Willd. VI, 1, p. 67) (*1192 a*). — Syn.: *Mucor*

glaucus L.; *Monilia glauca* Pers.; f. ascoph.: *Eurotium herbariorum* Link. — Hyphis repentibus, floccosis, ramosis, indistincte septatis, incoloribus; stipitibus erectis simplicibus, septatis, hyalinis v. glaucescentibus, apice in sphærulam desinentibus; conidiis circa apicem stipitis congregatis, concatenatis, basi sterigmatibus cylindraceis, hyalinis (15 $\times$ 4 micr.) suffultis, muriculatis, primum decoloratis, dein colore glauco distinctis.

Hab. in organis putridis Aurantiacearum, præsertim in earum fructibus, Patavii.

La più comune delle muffe, l'*Aspergillus glaucus* Lk., cresce in abbondanza anche sugli agrumi, dovunque trova condizioni favorevoli a suo sviluppo; così sulle foglie marcescenti su un suolo umido, sopra i frutti guasti, i fiori caduti, e via dicendo.

Come è noto, l'*Aspergillus glaucus* Lk. non è che la forma conidica d'un Ascomicete, dell' *Eurotium herbariorum* Lk.; dopo qualche tempo di vegetazione dell' *Aspergillus*, specialmente se il substrato comincia a seccarsi, appariscono i periteci dell' *Eurotium*, come tanti granelli d'un bel colore giallo-citrino.

Io stesso non ho mai osservato la forma ascofora sui *Citrus*, ma pare dalla descrizione data dal Cattaneo (Mic. degli Agrumi pag. 21), che egli ve la abbia trovata.

PENICILLIUM Linck.

102. **Penicillum candidum** Link (Link Obs. mycol. I, p. 15) (*1192* [b]). — Cæspitulis confluentibus, candidis; hyphis sterilibus repentibus, intricatis, septatis, albis, fertilibus adscendentibus vel erectis, superne ramosis, ramis erectis, ramulosis; conidiis in ramulorum apice concatenatis, globosis, albis.

Hab. ad folia emortua Citri Limonum Risso; Gorizia, leg. M. de Thuemen (in Thuem. & Bolle, Contrib. alla Flora micol. del Littorale).

Il *Penicillium candidum* Lk. si distingue dal *Penicillium glaucum* quasi solamente per il colore bianco, mai verdognolo delle spore, per cui i cespuglietti hanno in ogni stadio un colore bianchissimo.

Io stesso non ebbi occasione di osservare il *Penic. candidum* sugli agrumi.

103. **Penicillium digitatum** (Fr.) Sacc. (*1192* [c]) (Saccardo, Mycol. Ven. Spec. 183; Sacc. Fungi Ital. 894). Synon. *Monilia digitata* Pers. — Cæspitulis dense aggregatis, floccosis: hyphis sterilibus effusis, repentibus fertilibus erectis, septatis, superne ramosis, hyalinis; ramis solitariis accumbentibus, erectis, ramulosis, ramulis, binatis vel verticillatis; conidiis in apice ramulorum concatenatis, sphæricis vel ellipsoideis, lævibus, albis, demum glaucis, 4 –6 micr. diam.

Hab. in cortice fructuum putrescentium Citri Limonum Risso, frequenter, Patavii.

Questa specie, ascritta dalla maggioranza degli autori al genere *Monilia*, certamente appartiene ai *Penicillium*, pel modo particolare di ramificazione delle ife fertili. Forma delle croste estese, bianche, più tardi glaucescenti, sulla corteccia dei limoni e degli aranci; sotto il microscopio si riconoscono i rami fertili eretti, scarsamente septati, ramificati nella loro parte superiore. I rami e rametti hanno la particolarità di conservare presso a poco la direzione del fusto principale; per ciò lo stipite prende appunto l'aspetto d'un pennello. All'estremità dei rametti, sopra brevi sterimmi isolati, nascono le spore sferiche in catene più o meno lunghe; hanno colore bianco, e più tardi leggermente glauco.

104. **Penicillium glaucum** Link (Link, Obs. myc. I, 15) (*1192* [d]). — Synon.: *Aspergillus simplex* Pers.; *Botrytis glauca* Sprg.; *Mucor crustaceus* L.; *Penicillium crustaceum* Fr.; *Penicillium expansum* Link. — Mycelio effuso repente, candido floccisque concoloribus adsperso, hyphis sterilibus repentibus, intricatis, septatis; hyphis fertilibus penicillatis erectis, apice ramosis, ramis solitariis vel geminatis, erectis, apice 1–2–furcatis, ramulis erectis; conidiis in ramulorum apice insidentibus, concatenatis, sphæricis vel late ellipticis, lævibus, æruginoso–hyalinis, 4 micr. diam.

Hab. in fructibus putrescentibus Citrorum, ubique frequens.

Il *Penicillium glaucum*, come è noto, costituisce una delle muffe più comuni e più diffuse, che cresce sopra qualunque substrato organico, solido o liquido, e di preferenza sopra quelli che contengono delle sostanze zuccherine. In principio appariscono sul substrato piccole macchiette bianche, i primordi del micelio, il quale, estendendosi con grande rapidità, ed assai regolarmente in tutte le direzioni, presto piglia la forma di piccoli cuscinetti, assai fitti, d'aspetto bianco vellutato. Quando è giunto al tempo della riproduzione, cominciano a formarsi, nel centro del cuscinetto, le ife fertili, e di là, mano mano, si estendono verso la periferia del medesimo. Macroscopicamente si avverte la formazione delle ife fertili e delle spore per l'apparire di una colorazione intensa glauco-verdognola, che appunto si manifesta dapprima nel mezzo dei cuscinetti bianchi, e poi si estende. Viste al microscopio le ife fertili si presentano in forma di piccoli pennelli, attesa la loro ramificazione caratteristica.

Quando i cespuglietti del *Penicillium* non hanno ancora prodotto le ife fertili, possono facilmente esser confusi col micelio dell'Aspergillus glaucus: il microscopio però ci rivela le diversità che realmente esistono fra i due miceli. Mentre nel micelio dell'Aspergillus le ramificazioni laterali sogliono essere più sottili che la ifa da cui nascono, ed hanno l'origine sempre immediatamente sotto un setto trasversale, nel micelio del Penicillium tutte le ife, primarie e secondarie, sono uguali di diametro, ed osserviamo che le ramificazioni ordinariamente nascono nel mezzo d'una cellula, lontane dai setti trasversali.

Quando il substrato è molto ricco di sostanze nutritive, o per altre condizioni lo sviluppo delle muffe viene favorito, le ife fertili del *Penicillium* possono riunirsi a fascetti, intrecciarsi, e formare in questa guisa piccoli alberetti che nell'aspetto esterno somigliano alquanto ad uno *Stilbum*. Tali forme vengono distinte col nome di *Coremium;* ed ho descritto più basso, sotto il nome di *Cor. vulgare* Corda, appunto la forma che si riferisce al *Penicillium glaucum*

Dai conidi del *Penicillium glaucum* può nascere, secondo le belle ricerche del Brefeld, un'altra generazione di funghi, che

poco rassomiglia allo stato conidico: sono piccoli sclerozi di colore giallo, nei quali, dopo un tempo determinato di riposo, si sviluppano degli aschi con 6-8 ascospore, di forma caratteristica, lenticolare, col margine smussato e scanalato.

BOTRYTIS Link.

105. **Botrytis griseola** Sacc. (Saccardo Fungi Ven. novi vel crit. Ser. V, n. 249; Mycoth. Veneta n. 581; Michelia I, p. 79; Fungi Ital. I, 23) (*1196* [b]). — Cæspitulis floccosis, e griseo cœrulescentibus; hyphis fertilibus assurgentibus rigidulis, medio vage ramosis, parce septatis, apice sæpe cuspidatis, nudisque, ramis subverticillato-ramulosis, pallidioribus; conidiis in apice ramulorum asperulo 2-4-glomeratis, perfecte sphæricis, lævibus, 5-6 micr. diam., e cinereo hyalinis.

Hab. in cortice ramorum Citri in frigidariis R. Horti Botanici Patavini, Febr. 1882, legit O. Penzig.

Il Prof. Saccardo trovò per primo questa specie, assai bene distinta, su rami caduti di *Cytisus* e di altre piante nel Bosco Montello (Prov. di Treviso); lo riscontrai assai frequente sui rami, ancora vivi, degli agrumi nelle aranciere del R. Orto Botanico di Padova, come pure in altre aranciere della stessa città.

Nell'aspetto esterno il nostro funghetto rassomiglia alquanto alla *Botrytis vulgaris,* formando dei fiocchetti cinereo-verdicci sulla corteccia delle piante infette: ma i cespuglietti sono meno grandi e meno rigidi; e già colla lente si osserva la forma caratteristica di ramificazione; i conidi, perfettamente sferici e ialini, sono attaccati a cortissimi peduncoletti o verruchette, all'apice delle ultime ramificazioni. Le ife hanno colore verde-olivastro.

106. **Botrytis vulgaris** (Pers.) Fr. (Syst. Mycol. III, p. 398) (*1196* [c]). Synon.; *Polyactis vulgaris* Link.; *Botrytis Polyactis* Link.; *Monilia vulgaris* Pers. — Cæspitulis griseo-olivaceis; hyphis floccosis, adscendentibus vel erectis, basi ingrossatis, septatis, olivaceis, superne ramosis; ramis abbreviatis, patentibus, parce ramulosis; ramulis plerumque oppositis, conidia conglome-

rata gerentibus; conidiis ovalibus vel ellipticis, hyalinis, lævibus, 10–12 micr. longis, 7–8 micr. crassis.

Hab. in ramulis foliisque Citrorum, frequentissima hieme et vere, Patavii, Strà (Penzig); Gorizia (Thuemen), Papiæ (Cattaneo).

Un funghetto ubiquitario, che si trova sopra sostanze organiche, tanto vegetali, quanto animali, in decomposizione. Però osservai che molte volte può anche riuscire dannoso alle piante che attacca, e specialmente i giovani getti degli agrumi, in primavera, vengono assaliti ed uccisi precisamente dal micelio della *Botrytis vulgaris;* specialmente qualora le piante si trovano in un ambiente umido.

Le giovani foglie, invase dal parassita, perdono il turgore, diventano floscie e come fracide; il colore lieto verde si trasforma in un bruno scuro, ed anche i rametti, di consistenza ancora erbacea, infracidiscono sotto l'influenza del fungo, e, piegando la punta in giù, muoiono. Di solito però il male si arresta ai giovani getti; e sui rami vecchi degli agrumi vediamo nascere piuttosto un'altra forma, descritta più in basso.

Il Thuemen ha voluto istituire una forma speciale, «*f. ramealis*» della *Botr. vulgaris*, trovata anche da lui sui *Citrus* (Bolle di Thuemen, Contrib. funghi Littorale), senza però indicarne i caratteri distintivi; in un fungo così generalmente diffuso certamente non conviene distinguere delle varietà soltanto secondo le varie stazioni, nelle quali si manifesta.

107. **Botrytis vulgaris** Fr. *var.* **plebeja** Fres. (Beitr. 13, tav. II, fig. 1–7) (*1192*). — Cæspitulis griseo–olivaceis; hyphis rigidulis, adscendentibus vel erectis, septatis, parce ramosis vel subsimplicibus; ramis in hypharum apice binis vel ternatis, nodulosis; conidiis in ramulis minutissimis, verrucosis, e ramorum nodulis oriundis, ovalibus vel ellipticis, hyalinis, 10–14 micr. long., 7–8 micr. crassis, lævibus.

Hab. in ramis languidis vel emortuis Citri in frigidariis; Patavii, Strà (Penzig).

Questa varietà differisce alquanto dalla forma tipica della

Botrytis vulgaris: ma pure non si potrà farne una specie autonoma, trovandosi non di rado delle forme di passaggio.

I cespituli sono fioccosi, come quelli della forma tipica, di colore grigio-olivastro; i singoli fili sono un po' più lunghi e rigidi, sovente un poco flessuosi. Già colla lente semplice si nota il carattere distintivo della varietà, cioè la ramificazione parca. Sovente riscontriamo dei fili affatto semplici, che all'apice portano direttamente i minuti rametti sporigeri, e la forma più frequente ci mostra i fili subsemplici, con 2 o 3 brevi rametti all'apice (è degna di nota la singolare maniera di ramificazione. quale l'ho illustrata in figura 1192).

Mentre le ife sterili e fertili (di 14-15 micr. di diametro) sono d'un colore grigio-olivastro piuttosto scuro, le ultime ramificazioni sogliono essere di tinta più chiara, quasi trasparenti: affatto incolori sono le spore ed i minuti rametti che le portano (i quali del resto tosto si disseccano e scompariscono).

Le ife non sono affatto liscie, ma mostrano certi rigonfiamenti, che sono più frequenti, più spessi nelle ramificazioni: è appunto nell'apice di questi rigonfiamenti, che nascono i rametti sporiferi.

Trovai queste varietà assai frequente nei frigidari, nelle aranciere del R. Orto Botanico di Padova; e certamente sarà diffusa anche altrove in simili condizioni.

VERTICILLIUM Nees.

108. **Verticillium heterocladum** n. sp. (*1193*), — Hyphis repentibus, elongatis, paullum ramosis, continuis; ramis fertilibus adscendentibus, ramulosis; ramulis ternis vel quaternis, oppositis vel alternis, patentibus, rectis, apice attenuatis; conidiis in ramulorum apice solitariis, geminatis vel ternis, sæpius pedicellis brevissimis suffultis, oblongis, hyalinis, 5,5–6 micr. long., 2–3 micr. latis.

Hab. in foliis Citri Limonum Risso a *Lecanio Hesperidum* invasis, cujus corpora emortua velamento candido obtegit.

Il carattere distintivo di questa specie è la variabilità spiccata nell'inserzione dei rametti fertili; sono o verticillati a tre

e quattro, od opposti, ovvero possono nascere anche alterni, solitari sul ramo principale. Per l'inserzione ternata dei conidi inoltre il nostro *Verticillium* si avvicina a certi *Cladobotryum* Corda, di modo che forse dovrà essere separato dalle altre specie di *Verticillium*.

Probabilmente non è che una forma conidica dell'*Acrostalagmus albus* Pr., a cui rassomiglia assai nel micelio, e nell'apparenza esterna, e col quale si trova associata sovente sulle foglie d'agrumi. Un nesso simile esiste, come è noto, anche tra il *Verticillium lateritium* Cooke e l'*Acrostalagmus cinnabarinus* Corda.

109. **Verticillium tubercularioides** Speg. (Spegazzini Fungi Argentini, in An. de la Soc. Cientif. Argentina, XIII, 1, p. 26, n. 330). — Pulvinatum, erumpens, albo—roseum, primitus tuberculiforme, compactiusculum, dein furfuraceo-squarrulosum, magnitudine ludens, 0,5-3 mill. diam., hyphis omnibus hyalinis, sterilibus compacto—subcoalescentibus, pseudostroma carnosulum efformantibus, fertilibus erectis, parce verticillato-ramulosis breviusculis, 80-85 micr. long., 3 micr. crassis; ramulis cylindraceo-ovatis, apice attenuato-acutatis, 15 micr. long., 2 micr. crass., hyalinis; conidiis ellipticis, vel elliptico-subglobosis, sæpius inæquilateralibus, 5-8 micr. long., 3 micr. crassis, granuloso-farctis vel 2-guttulatis, hyalinis.

Hab. in ramis dejectis putrescentibus Citri Aurantii aliarumque arborum; Recoleta et Parque de Palermo, prope Buenos-Ayres, Maji 1881 legit C. Spegazzini.

Non ebbi occasione di vedere gli esemplari autentici di questa specie recentemente istituita.

ACROSTALAGMUS Corda.

110. **Acrostalagmus albus** Pr. (Preuss, in Linnæa, 1851, XXIV, p. 126) (*1194*). — Cæspitibus effusis, tenuibus, sublanuginosis albis; hyphis sterilibus repentibus, continuis vel spurie septatis, paullum ramosis, ramos

fertiles 200-220 micr. longos, 1,7-2 micr. latos emittentibus; ramis fertilibus ascendentibus v. repentibus, supra ramulosis; ramulis continuis, verticillatis, ternis vel senis, interdum solitariis, alternis, paullum curvatis, apice attenuatis, summa extremitate sporangiolum portantibus; sporangiolis sphæricis, tenuissimis, columella carentibus, caducis, 9-10 micr. diam., sporas numerosissimas foventibus; sporis minimis, elliptico-oblongis, 3,3-3,5 micr. longis, 1-1,5 micr. latis, hyalinis.

Hab. in foliis Citri Limonum Risso, *Lecanio Hesperidum* infectis.

Ho ascritto questa specie d'*Acrostalagmus* all'*Acr. albus* Preuss, benchè ci siano alcune lievi differenze nella descrizione data da questo autore. Il funghetto riveste d'un velo bianchissimo parte delle foglie, dove si trovano dei cadaveri seccati del *Lecanium Hesperidum*, di modo che sono propenso a credere, nutrirsi esso della sostanza organica degli insetti morti. Tuttavia ho voluto menzionare la suddetta specie tra i funghi agrumicoli, perchè spesse volte occorre trovarlo sulle foglie dei limoni o d'altri agrumi. Spesse volte trovai accompagnato l'*Acrostalagmus albus* da quella specie di *Verticillium*, che sopra ho descritta sotto il nome di *V. heterocladum;* nè dubito che l'ultima forma stia in nesso genetico coll'*Acrostalagmus*, sia come forma conidiofora, o come stato metagenetico della stessa specie.

Le spore si trovano agglomerate all'apice dei rametti secondari, e sembra che esse stiano racchiuse (almeno nel primo stadio) in uno sporangio sferico, tenuissimo. In tale caso il genere *Acrostalagmus* dovrebbe essere ascritto alla famiglia delle Mucorinee; però, non essendo ancora del tutto decisa la quistione, preferisco di non separarlo dagli altri Ifomiceti.

TRICHOTHECIUM Link.

111. **Trichothecium roseum** Link (Link, Observ. mycol. I, p. 16, f. 27) (*1196* [d]). — Synon.: *Puccinia rosea* Corda; *Botrytis rosea* DC.; *Sporocephalum roseum* Chev; *Trichoderma roseum* Pers.: *Trichodermia rosea* Hoffm.; *Dactylium roseum* Berk. — Cæspitulis pulvi-

natis, confluentibus, magnis, primum albis, demum roseis; hyphis sterilibus repentibus, ramosis, septatis, intricatis, candidis; hyphis fertilibus erectis, subsimplicibus, parce vel haud septatis, apice vix incrassatis; conidiis acrogenis, solitariis, pyriformibus, didymis, ad septum paullum constrictis, hyalinis, lævibus, 12–18 micr. long.. 8–10 micr. crassis.

Hab. in fructibus subputridis Citri Aurantii L., sat frequenter.

I cespuglietti di questa muffa si riscontrano spesse volte sugli aranci o sui limoni in putrefazione: dapprima isolati e piccoli, confluiscono ingrandendosi, e formano una specie di feltro vellutato, di estesione talvolta considerevole, sopra la corteccia dei frutti attaccati. Il colore è bianco-candido in principio, più tardi, col maturare delle spore, diventa roseo. I conidi nascono solitari (non riuniti in 5–8, come scrive il Cattaneo, Micet. Agrumic. p. 18) all'apice delle ife fertili; non sempre però sono dritti, ma hanno una direzione laterale, diversa da quella dell'ifa fertile che li porta: l'insieme ricorda nella configurazione una pipa di quelle comuni di gesso, tanto più che l'apice dell'ifa talvolta supera per un poco l'inserzione del conidio.

RAMULARIA Ung.

112. **Ramularia Citri** n. sp. (*1195*). — Cæspitulis amphigenis, candidis, punctiformibus, sparsis vel confluentibus; maculis nullis; hyphis fasciculatis, brevissimis, parce ramosis, 25–30 micr. long., 3,5–4 micr. crassis, haud septatis; conidiis in hypharum apice concatenatis, oblongis, utrinque rotundatis minutoque apice præditis, continuis vel rarius 1–2–septatis, hyalinis, 8–14 micr. long., 3,5–4 micr. crassis.

Hab. in foliis siccis, dejectis Citri Aurantii L., in calidariis, Patavii (Febr. 1882 leg. O. Penzig).

La mancanza delle macchie, sovente caratteristiche, lo sviluppo poco considerevole delle ife, e la forma delle spore distinguono questa specie dalle forme affini del genere *Ramularia*. Il funghetto forma minuti mucchietti bianchissimi, d'aspetto un

poco pulverulento, sulle foglie secche, cadute sul suolo, degli agrumi: sulla pianta viva non l'ho mai osservato, ma è probabile che in questa cominci a formarsi.

Di solito, esaminando uno di tali cuscinetti, non si vedono le ife, e bisogna lavare via ripetutamente le spore numerosissime, per poter studiare la loro struttura.

Le ife sono assai brevi, non septate, e rare volte divise in pochi rametti; le spore di forma e grandezza assai varia; ma è costante la configurazione caratteristica delle estremità d'ogni spora.

Pare che il fungo sia abbastanza raro, dacchè non l'ho riscontrato che in un giardino solo.

B) Dematieæ.

TORULA Pers.

113. **Torula dimidiata** n. sp. (*1196*). — Cæspitibus effusis, irregularibus, brunneo-atris, velutinis; hyphis repentibus, sporarum catenulis similibus; catenulis plus minusve longis, rectis vel arcuatis, sæpius ramosis, articulis isodiametricis vel longitudine latioribus antice posticeque compressis sæpissime septo tenuiore dimidiatis, interdum longitudinaliter septatis, fuligineis, 4–5 micr. diam.

Hab. in cortice ramulorum Citri Limonum R., in R. Horto Botanico Patavino.

Fra tutte le Torule descritte la nostra si avvicina forse maggiormente alla *Tor. reptans* Corda, dacchè si trovano sovente catenelle, di cui una estremità è assottigliata e costituita da cellule più allungate e più pallide, che nel resto della catena.

I singoli articoli (conidi) hanno forma pressochè isodiametrica; i lati esterni sono arrotondati, mentre i lati di congiunzione fra due articoli contigui sono piani, ed abbastanza larghi. Caratteristica è la presenza di setti secondari, più sottili, nel mezzo di molti articoli; oltre ciò la nostra specie è anche distinta per la presenza frequente di setti longitudinali in parecchi articoli.

114. **Torula fasciculata** n. sp. (*1197*). — Cæspitulis

sparsis, isolatis, vel confluentibus, brunneis; hyphis fasciculatis, adscendentibus erectisve, simplicibus, uniformibus, articulatis; articulis secedentibus (conidiis), isodiametricis, fere cubicis, rarius (in catenularum extremitate) rotundatis, 4,5–5,5 micr. diam., brunneo-fuligineis.

Hab. in foliis languidis ramulisque Citri Aurantii L., in frigidariis, Patavii, Strà (prov. Patavina). Febr. 1882 leg. O. Penzig.

Sopra tutto è caratteristica per la nostra specie la aggregazione fasciculata delle coroncine, o delle ife; formano in questo modo piccoli cespuglietti puntiformi, che si trovano sparsi, o (sui rami) riuniti in modo da costituire piccoli mucchietti di colore bruno scuro. Le ife sono omogenee; soltanto in alcune vediamo gli articoli dell'estremità libera arrotondarsi maggiormente; del resto gli articoli sono pressochè uguali fra loro. Non sono troppo ristretti al luogo dei setti, di modo che le catenule formano piuttosto fili cilindrici, anzichè coroncine. Il colore è bruno-fuligineo, i singoli articoli hanno 4,5–5,5 micr. di diam.

CONIOSPORIUM Link.

115. **Coniosporium phæospermum** (Corda) Sacc. (Michelia VII, p. 292) (*1198*). — Synon.: *Gymnosporium phæospermum* Corda. — Acervulis sparsis, punctiformibus, aterrimis; conidiis pulveraceis, nigricantibus, hyphulis brevissimis brunneolis suffultis, lentiformibus, lævibus, eguttulatis, 7–10 micr. diam., 5–6 micr. crassis.

Hab. in ligno ramulorum emortuorum Citri Limonum Risso, in frigidariis R. Horti Botanici Patavini (Mart. 1882, leg. O. Penzig).

La stessa specie si riscontra anche sul legno putrido di altri alberi, dove forma dei cespuglietti neri, polveracei. Le spore sono inserite sopra una specie di pseudo-stroma, superficiale, costituito da brevissime ife, semplici, di colore brunastro. Le spore stesse sono nere, eguttulate, a forma di lenticchie assai grosse, e liscie.

ECHINOBOTRYUM Corda.

116. **Echinobotryum Citri** Gar. & Catt. (*1199*) (S. Garovaglio, Nuovi Funghi parassiti degli Agrumi, R. Ist. Lomb. 1875, p. 124, Cattaneo Micet. Agrumi 1879, p. 13). — Hyphis flexuosis, reptantibus, parce ramosis, septatis, rufo fuscis, hinc inde sporarum acervulis minutissimis obsitis, conidiis 5–12 stellatim concretis, sessilibus, lageniformibus, rufidulis, semi pellucidis, 7–8 ≈ 4–5 micr., episporio lævi (haud verrucoso), obsolete nigro-maculato, collo elongato, obtusiusculo, albido, immaculato.

Hab. in radicibus putrescentibus Citri gangrenâ affectis.

Gli egregi Autori riscontrarono questo funghetto assai numeroso nei tessuti legnosi di radici d'agrumi, che erano affetti da gangrena; e tanta era, a loro dire, la copia dell'essenza fungosa, da far nascere il sospetto, che forse da essa fosse causato il male detto «gangrena». Più tardi però gli stessi autori si avvidero che il funghetto in quistione non si trovò costantemente sulle radici delle piante malate, epperò dovettero abbandonare la prima idea sovra esposta.

Le ife e le fruttificazioni dell'*Echin. Citri* si riscontrano nei vasi stessi e nelle fibre (?) delle radici, talvolta in tanta copia da otturarne il canale. Però vi si trovarono anche esternamente, superficialmente, quali parassiti sopra altri funghi, in ispecie sullo *Stysanus monilioides* Corda.

Differisce la nostra specie dall'*Ech. atrum* principalmente per l'episporio liscio, non verruculoso, e pel colore delle spore; dall'*Echin. læve* Sacc., che pure ha le spore liscie, per le dimensioni e per l'inserzione di queste. Anche l'*Echin. parasitans* Cord. ha le spore del doppio più grandi, che l'*Echinob. Citri.*

SPEIRA Corda.

117. **Speira toruloides** Corda (*1200 a*) (Corda Icon. I. f. 140; Berk. & Br. Ann. N. H. n. 1041; Corda Anl.

t. B. f. 5-7. — Synon.: *Cattanea heptaspora* Garov. Rendic. R. Ist. Lomb. 1875, p. 125). — Floccis irregularibus, brunneis; hyphis sterilibus obsoletis vel nullis; conidiis cubicis, in sex septemve seriebus concatenatis; catenulis basi conjunctis pedicello cuidam insidentibus, conglutinatis, demum secedentibus, 50—60 micr. long., 9 micr. crassis; articulis singulis 8,5—9 micr. long., 8-9 latis, brunneis vel fuligineis.

Hab. in ligno decorticato Citri Limonum R. et C. Aurantii L. gangrena infectorum (Cattaneo).

Il nuovo genere «*Cattanea*» istituito dal Prof. Garovaglio nel 1875 (l. c.) coll'unica specie *Catt. heptaspora*, si riferisce certamente alla *Speira toruloides* Corda; e perciò riporto qui il fungo in quistione sotto questo nome. La *Speira toruloides* Corda forma sul legno guasto delle radici macchiette o cespuglietti nerastri, irregolari, composti ognuno da 10-20 individui del fungo. Di questo è obsoleto il micelio, e di solito non si vedono che i corpicciuoli risultanti dalla riunione delle catene conidiche, i quali, nel loro insieme, hanno forma ovoidale. Dalla parte basale, nella quale le catenelle conidiche sono riunite, trovasi una specie di peduncoletto assai breve, pure esso di colore fosco-bruno; colla maturità poi le catenelle si distaccano fra loro e possono anche separarsi nei loro singoli articoli, i quali costituiscono i veri conidi (altri autori, come Garovaglio (l. c.), considerano le catenelle, composte da 8-11 articoli, come altrettanti conidi).

PERICONIA Bon.

118. **Periconia pycnospora** Fres. *forma* **Citri** nobis (*1200* [b]). — Stipitibus fasciculato-congregatis, erectis, rigidis, brunneis vel fuligineis, 280-290 micr. long., 10-14 micr. crassis, semplicissimis, parce (2-3-) septatis; conidiis circa apicem stipitum congregatis, sessilibus, concatenatis, brunneis, muriculatis, 14-15 micr. diam.

Hab. frequens in maculis aridis foliorum Citri, in R. Horto Botanico Patavino.

È un funghetto quasi ubiquitario, che fu già osservato sui

cauli e sulle foglie di diversi vegetali. All'occhio nudo o armato di lente semplice, si presenta in piccoli cespuglietti, formato ognuno da 3–10 stipiti riuniti sopra una specie di stroma brunastro; ogni stipite, portando un glomerulo di spore all'estremità, imita nella sua forma esterna un *Mucor*, o la forma di un piccolo spillo. Tanto le ife, che le spore hanno un colore bruno-scuro; le spore sono finemente granulate.

119. **Periconia chlorocephala** Fres. (*1200* [c]). — Stipitibus gregariis, erectis, simplicibus vel apice uno pluribusve ramulis crassiusculis auctis, 210–250 micr. long., 8–9 micr. crassis; conidiis circa apicem stipitis congestis, vel ramulorum apicibus inseritis, concatenatis, olivaceis, lævibus, sphæricis vel ellipsoideis, 4–6 micr. d.
Hab. in ramis truncatis Citri Aurantii L., in R. Horto Botanico Patavino.

Trovai questa specie insieme alla precedente sopra rametti di arancio, nelle serre del R. Orto Botanico a Padova, benchè in quantità poco considerevole. Le forme ramificate, quali vengono figurate dal Fresenius e da Saccardo, non ho potuto riscontrare negli esemplari da me veduti; nondimeno non dubito della identità della nostra specie colla *P. chlorocephala* Fres., e riporto nella figura di quelle forme, tolte dai «Fungi Italici» del Prof. Saccardo.

CIRCINOTRICHUM Nees.

120. **Circinotrichum maculiforme** Nees (*1200* [d]) (Nees Syst. t. V, fig. 66; Sacc. Michelia I, 272; Sacc. Myc. Ven. 211). — Synon.: *Gyrothrix podosperma* Corda Anl. T. B., f. 15, n. 4, *Campsotrichum unicolor* Rabh. Fungi Eur. 1866; *Gyrotrichum maculiforme* Spr.; *Fusisporium circinatum* W. — Hyphis sterilibus erectis, apice repetite dichotomis, ramis arcuatis, circinatis, continuis, fuligineis, apice hyalinis; basidiis brevibus, ad radicem hypharum sterilium nascentibus, subhyalinis, continuis, apice attenuatis, 14–15 micr. long., 1–$1\frac{1}{2}$ micr. crass.; conidiis in apice basidiorum, cylindraceo–fusifor-

mibus, subcurvatis, hyalinis, biguttulis, 15 micr. long., $2^1/_2$ micr. crassis.

Hab. in ramis, foliis, radicibus plurium vegetalium; in radice Citri Limonum Risso (socio *Melanommate longicolli*) reperit clarissimus P. A. Saccardo, Vittorio (Venet.) autumno 1873; Patavii, in frigidariis, hieme 1881-82, in ligno decorticato Citri, legi ipse.

Questa specie forma, nella riunione di moltissimi individui, delle macchie estese, irregolari, nerastre sopra il legno scorticato delle radici o del fusto degli agrumi. Mentre le ife fertili e le spore sono assai labili e periscono presto, le ife sterili ramificate, caratteristiche, che sono piuttosto rigidette, durano molto di più e si conservano assai bene anche allo stato secco. Pare che soltanto raramente invada gli agrumi, dacchè non ne conobbi che due esemplari; uno raccolto dal Chiariss. Prof. Saccardo, a Vittorio, ed uno che trovai nelle arancere del R. Orto Botanico di Padova.

CLADOSPORIUM Link.

121. **Cladosporium compactum** Sacc. (*1200*) (Saccardo, in Michelia VI, p. 127). — Cæspitibus compactiusculis, olivaceis, epiphyllis; hyphis fasciculatis, simplicibus, eseptatis vel 1-septatis, 70-90 micr. long., 6-7 micr. crassis, olivaceis; conidiis elongatis-ellipticis vel fusiformibus, continuis vel 1-2-septatis, non constrictis, concoloribus, 10-12 ≈ 5-6.

Hab. in foliis Citri Limonum R., in frigidariis R. Horti Botanici Patavini.

Non ho trovato questa specie sugli agrumi che una sola volta, e dubito quasi che sia una forma veramente distinta. Potrebbe darsi che rappresenti solo lo stadio più giovanile d'un altra specie delle più comuni. Del resto i caratteri degli esemplari da me osservati concordano perfettamente con quelli indicati dal Chiariss. Prof. Saccardo per il suo *Cl. compactum;* solo che io vidi i cespituli del tutto superficiali, non erompenti dall'interno delle foglie.

122. **Cladosporium elegans** n. sp. (*1201*). — Cæ-

spitulis epiphyllis, maculæ aridæ insidentibus, gregariis, distinctis; hyphis erectis fasciculatis, simplicibus, parce septatis, distincte sinuosis, brunis, 160–200 micr. long., 5–6 micr. crass., brunneis; conidiis apici vel lateri hypharum insidentibus, continuis vel 1–septatis, oblongo–ellipticis, granulosis, colore dilute brunneo vel luteolo, 18–20 micr. long., 5–6 micr. crassis.

Hab. in foliis vivis Citrorum, in frigidariis. Patavii, Mart. 1882 (leg. O. Penzig).

Tra le numerose ed intricate forme di *Cladosporium* questa è una delle più distinte. I cespituli, che di solito stanno sopra una macchia arida della foglia, sono separati fra loro, di colore bruno; le ife assai rigide, erette. Sotto il microscopio dà all'occhio sopratutto la forma caratteristica delle ife, che sono sinuose e flessuose nella parte superiore. Le spore nascono, in numero poco considerevole, (in confronto ad altre specie congeneri) direttamente all'apice delle ife, ovvero dalle prominenze laterali delle medesime; sono molto più costanti in forma e grandezza, che non quelle di altre specie di *Cladosporium*, e si distinguono per il loro colore chiaro, bruno–giallastro, e la finissima granulazione dell'episporio, (mentre le ife sono affatto liscie). Il *Cladosp. nodulosum* Corda, che rassomiglia alla nostra forma per la configurazione delle ife, per la forma e la grandezza delle spore, pure ne differisce (nella figura data dal Corda stesso) per il maggiore numero di setti nelle ife, per l'apice ricurvato delle medesime, nonchè per l'aspetto dei cespugli: perciò non ho potuto riunirvi la forma qui descritta.

123. **Cladosporium herbarum** Link (Link, Observ. Mycol. II, p. 37) (*1202*). — Syn.: *Acladium herbarum* Link; *Dematium herbariorum* Pers. — Cæspitulis dense aggregatis, confluentibus, stratum velutinum olivaceum constituentibus; hyphis erectis vel adscendentibus, brunneis vel olivaceis, paullum ramosis, septatis, 5–7 micr. crassis; conidiis prope hypharum apicem nascentibus, concatenatis, dilute brunneis vel olivaceis, forma e magnitudine variabilissima, oblongis, ovoideis. simplicibus, vel oblongo–ellipticis cylindraceisve, 1–3–septatis, ad sepimenta constrictis, lævibus.

Hab. in ramis aliisque partibus languidis Citronum, in frigidariis vel sub divo, Pavia (Cattaneo), Bologna (Gibelli), S. Terenzo (Mantegazza), Padova (Penzig).

Uno dei funghi più comuni e più ubiquitari che si conoscano; altrettanto variabile poi nella forma, quanto nella residenza. Si riscontra generalmente nell'autunno e durante l'inverno sui rami o sulle foglie languenti degli agrumi, che spesso sono interamente rivestiti dal tappeto olivastro che già lascia indovinare, senza esame microscopico, la natura del saprofita.

Le spore sono estremamente variabili in forma e grandezza; ed anche il micelio cambia spesso d'apparenza, secondo le condizioni speciali della stagione.

Parecchie volte vidi le ife (nei siti umidi) svilupparsi in modo straordinario, con certi rigonfiamenti sferoidali nel mezzo, la cui significazione o funzione non riuscii a spiegarmi. Il colore delle ife pure cangia, secondo l'età o le condizioni particolari, dal bruno più chiaro, quasi giallognolo, alle tinte più cupe, nero-fuliginee: con facilità, ma non a ragione, si potrebbero scindere le molteplici forme in altrettante specie.

124. **Cladosporium sphærospermum** n. sp. (*1203*).
Cæspitulis conspicuis, aggregatis, confluentibus, stratum vel pulvinar velutinum constituentibus; hyphis erectis, ramosis, septatis, brunneis, 150–300 micr. long., 3,5–4 micr. crassis; conidiis acrogenis vel prope hypharum apicem nascentibus, variabilissimis, plerumque sphæroideis vel ovalibus, concatenatis, rarius uniseptatis, minoribus 3,4–4 micr. diam., majoribus 6–14 micr. longis, 3,5–4 crassis, olivaceis, lævibus.

Hab. in ramulis foliisque languentibus Citrorum, in frigidariis, Patavii (Febr. 1882 leg. O. Penzig).

Anche questa specie differisce alquanto dalle altre congeneri, tanto per l'aspetto esterno, quanto per la sua struttura particolare: si presenta in forma di cuscinetti piuttosto cospicui, morbidi, vellutati, sopra i rami o sulle foglie di vari agrumi; spesse volte, nelle ultime, invade le croste nere della *Meliola Penzigi,* formando sopra queste un tappeto bruno.

Della sua struttura microscopica rileviamo, come caratteri

distintivi, la sottigliezza delle ife (3,5-4 micr.), e la prevalenza di spore sferoidali. I conidi bislunghi, come quelli septati, sono in gran minoranza; e non ci fu mai dato osservare dei conidi con più d'un setto. Le ife sono variabilissime nel loro aspetto, e specialmente quelle che restano sterili, raccorciano i loro articoli, assumendo quasi un aspetto torulaceo. Non sarebbe impossibile che il nostro *Cladosporium*, in una forma completamente sterile, venisse preso per una Torula.

Negli *Icones* di Sturm è figurata sotto il nome di *Clad. stromatum* Preuss, un *Cladosporium* che per la forma delle spore si accosterebbe alla nostra specie. Ma non essendone indicate le dimensioni, ed essendovi parecchie differenze notevoli nell'aspetto esterno e nella struttura, ho creduto meglio di separare le due forme.

BELTRANIA n. gen. (O. Penzig, in Nuovo Giorn. Bot. Ital. XIV, 2). — Cæspitulis hypophyllis, stratum fusco-olivaceum constituentibus; hyphis erectis vel adscendentibus, dense aggregatis, continuis vel 1–2–septatis, subsimplicibus, sinuosis; setulis rigidis, sterilibus, longioribus inter hyphas fertiles intertextis; conidiis ipso hypharum apice insidentibus, vel sterigmate illi insito suffultis, solitariis vel fasciculatis, didymis, apice rostratis.

125. **Beltrania rhombica** n. sp. (*1204*). — Hyphis erectis, sinuosis, continuis vel 1–2 septatis, dilute fuligineis, 30–75 micr. long., 6–7 micr. crassis; setulis rigidis, brunneo-atris, 1–3–septatis, attenuatis, lævibus, 150–160 micr. long., 4–6 micr. crassis; conidiis solitariis, geminatis, v. fasciculatis, dilute fuligineis v. olivaceis, biconicis, didymis, 25–26 micr. long., 8–10 micr. crass. apice rostro tenuissimo acuminato, 6–7 micr. long. 0'8–1 micr. crassis., hyalino præditis.

Hab. in pag. inferiore foliorum Citri Limonum Licata (in Sicilia) Sept. 1878 a clarissimo amico V. Beltrani lecta, cui genus distinctissimum et pulchrum dedicatum volui.

Il nuovo genere qui descritto appartiene agli Ifomiceti Dematiei (Sacc.), e più particolarmente alle *Macronemeæ Didy-*

mosporæ (Sacc.). Esso si avvicina maggiormente ai generi *Fusicladium* Bon. e *Scolecotrichum* Lk., ma differisce dall'ultimo per i conidi sempre acrogeni, dal primo per avere le spore fascicolate, non solitarie all'apice delle ife fertili; da ambedue infine per la presenza di setole sterili, frammiste alle ife fertili, e per le spore rostrate.

Ife e setole nascono densamente aggregate da una specie di stroma comune; le ife sono superate più volte in lunghezza dalle setole, le quali sono rigide, di colore bruno-scuro, 1-3-septate.

Le ife fertili sono per lo più semplici, un poco clavate, di colore fuligineo-olivastro, e possono essere 1-2-septate.

All'apice delle ife nascono una o più conidi fascicolati: dessi sono o inseriti direttamente sull'estremità dell'ifa, ovvero possono essere portate da una specie di sterigma, di forma ellittica, articolato a base strettissima coll'ifa fertile.

I conidi stessi sono presso a poco dello stesso colore delle ife, a contenuto granuloso, e talvolta con alcune grossissime gocce d'olio: l'exosporio è liscio.

Colla maturità le due metà delle spore facilmente si distaccano fra loro; e probabilmente ognuna metà d'esse sarà atta a riprodurre, germogliando, la specie. Ho istituito però invano delle culture del nostro funghetto, che apparentemente era già troppo vecchio per aver ancor conservato la forza germinativa.

Dobbiamo la scoperta di questo bel genere alla diligenza dell'Egregio Sig. Prof. Vito Beltrani, il quale me lo mandò insieme ad altre specie raccolte da lui negli agrumeti della Sicilia.

HELMINTHOSPORIUM Preuss.

126. **Helminthosporium densum** Sacc. & Roum. (Revue Mycol. 1881, p. 29) (*1204* [a]). — Breve velutinum, densum, atro-fuscum; conidiis fusoideis, utrinque acutiusculis, rectis vel sæpius vage curvatis, 45-60 micr. long., 7-8 micr. crassis, 7-8-septatis, haud constrictis, fuligineis; hyphopodiis cylindraceis, deorsum subattenuatis, 20-40 micr. longis, 4-5,5 micr. crassis, septulatis constrictisque, olivaceis.

Hab. in cortice Citri Aurantii dejecto, Alger (leg. Roumeguère), Patavii (leg. O. Penzig).

Ritrovai questa specie, osservata per la prima volta sugli aranci in Algeria, anche nelle arancere dell'Orto Botanico di Padova; ed è molto probabile, che sarà anche più diffusa. Forma delle macchie o croste irregolari, bruno-nerastre sulla corteccia dei rami d'arancio, sovente in compagnia d'altri funghi (così io lo trovai associato al *Circinotrichum albidum*). La forma caratteristica delle sue spore la fa riconoscere facilmente anche in esemplari difettosi; e pare che la specie sia abbastanza distinta fra i suoi congeneri.

CERCOSPORA Fres.

127. **Cercospora fumosa** n. sp. (*1205*) — Cæspitulis minimis hypophyllis, dense aggregatis in macula arescente albida, fuscis; hyphis fasciculatis simplicibus, sinuosis, continuis, fusco-olivaceis, 18-36 micr. long., 5-5,5 micr. cras.; conidiis elongatis, obclavatis, hyalinis, 4-5-septatis, eguttulatis, varib longitudine, 57-118 micr. long. 4-5 micr. crass., basi rotundatis.

Hab. in pag. inferiore foliorum Citri Limonum Risso, in R. Horto Agrario Patavino, 15 Jun. 1881 leg. O. Penzig.

Questa specie, che ho chiamato *Cerc. fumosa* per l'apparenza dei cespituli aggregati sulle macchie aride delle foglie, si avvicina per la forma e grandezza delle spore alla *Cerc. helvola* Sacc., ma ne differisce per le ife mai septate. La *Cerc. Nasturtii* Pass., specie pure rassomigliante alla nostra, ha le ife fertili lunghe quanto i conidi; e *Cerc. Calendulæ* Sacc. ha dei conidi troppo piccoli (60-80 ≈ 3,5-4,5), perchè vi si possa attribuire la specie parassita degli agrumi. Perciò non restò che stabilirla come specie nuova, troppo rara però per poter recare dei danni essenziali a queste piante.

ALTERNARIA Nees.

128. **Alternaria Brassicæ** (Berk.) Sacc. *forma* **Citri** nobis (*1206*). — Hyphis gregariis erectis, 1-2-septatis, fuligineis, subsimplicibus, apice clavatis, 32-36 micr. longis, 7-8 micr. crassis: conidiis superimpositis, lage-

niformibus, elongatis, rostro brevi præditis, cito deciduis, ex olivaceo nigro-fuligineis, lævibus, 60–70 micr. longis, 14–18 micr. crassis, septis pluribus transversalibus, paucis longitudinalibus præditis.

Hab. in petalis staminibusque Citri Aurantii L., in frigidariis, Strà (prope Patavium). Febr. 1882 legi O. Penzig.

Sui petali e sulle altre parti fiorali degli agrumi tenuti in serra si osserva talvolta uno strato più o meno esteso di essenze fungose, di colore nero-bruno, a superficie vellutata. Desso è costituito dai cespitoli densamente aggregati dell'*Alternaria* qui descritta, che forse meriterebbe essere innalzata ad una specie propria.

Le ife sono erette, parallele fra loro, semplici ed un poco ingrossate all'apice, continue o con 1–2 setti trasversali, di colore olivastro-fuligineo. All'apice d'esse si trovano inserite le spore multiloculari, di dimensioni assai considerevoli, di colore nero-olivastro; sono inserite colla base più larga, ed hanno una specie di rostro all'estremità superiore, sul quale poi si attacca, come di solito nelle *Alternarie,* la spora susseguente. Però è difficile trovare sotto il microscopio più spore concatenate, dacchè nell'acqua si distaccano tosto fra loro. La forma delle spore è assai variabile, come pure le dimensioni, e numero e direzione dei setti; la specie però è abbastanza bene distinta, e rimarchevole per l'aspetto particolare, di velluto nero, che hanno i cespituli di essa.

129. **Alternaria tenuis** Nees (*1201* [b]) (Nees Syst. 72, f. 68; Persoon myc. I, 20; Dub. gall. II, 931: Icones in Corda, Ic. III, fig. 16. — Hyphis brevibus septatis, subsimplicibus vel ramulosis, brunneis; conidiis superimpositis, lageniformibus, cito deciduis, brunneo-fuligineis, magnitudine et forma variis, 30–36 micr. longis, 14–15 micr. crassis, septis pluribus transversalibus et longitudinalibus.

Hab. in maculis aridis foliorum Citri Aurantii L. et Citri Limonum Risso, Patavii, 1881 leg. O. Penzig.

L'*Alternaria tenuis* Nees, specie comunissima e quasi ubi-

quitaria, è stata recentemente riconosciuta come una delle forme conidiche della *Pleospora herbarum*. Nonostante ciò ho voluto menzionarla a parte, perchè sovente essa si trova isolata, senza forma ascofora, di modo che per l'inesperto di Micologia non è manifesto il nesso genetico fra le due forme.

La nostra specie costituisce dei ciuffetti di color bruno-scuro, specialmente sulle macchie aride nelle foglie d'agrumi, che sono state prodotte mediante lesioni esterne. Le ife sono septate, brune, fascicolate; i conidi nascono sopra d'esse in catene più o meno lunge, sovrapposte gli uni agli altri. Forma e grandezza dei conidi variano alquanto; specialmente la parte attenuata, il «collo» d'ogni conidio.

Raccolsi il funghetto a varie riprese sugli aranci e sui limoni nel R. Orto Botanico e nell'Orto Agrario di Padova, nonchè nelle aranciere del Cattaio pr. Battaglia (pr. Padova).

Nella figura 1204^c ho delineato alcuni conidi della *Alternaria tenuis*, che presentano il fenomeno di una prolificazione particolare. Mentre di solito le catene di conidi sono semplici, e per conseguenza ogni conidio non ha che un rostro, vediamo nelle forme figurate in 1204^c dei conidi con due, tre, fino a sei rostri, alla estremità dei quali erano ancora attaccati altri conidi. Il fatto di tale prolificazione è raro e fu poche volte osservato: per i *Macrosporium* vennero figurati dei casi assai simili dal Gibelli (Sul Polimorfismo della Pleospora herbarum, Tav. VI, fig. 3).

Dal comportamento di siffatte spore nel germogliamento si vede chiaramente che il processo di prolificazione non ha che fare con questo atto; i tubi germinativi hanno aspetto del tutto differente dai rostelli anormali, di cui le spore prolifere sono munite.

MACROSPORIUM Fr.

130. **Macrosporium commune** Rabh. (Rabenh. Fungi Eur. n. 1360) (*1207*). — Cæspitulis aggregatis, numerosis, brunneis; hyphis fasciculatis, subsimplicibus, adscendentibus, septatis, ad septa haud constrictis, brunneis, 80–90 micr. long., 4–6 micr. crassis; conidiis forma et magnitudine variis, 3–5-septatis, septis transver-

salibus, obliquis vel longitudinalibus, colore olivaceo, episporio paullum granuloso, 18–28 micr. longis, 9–12 micr. crassis.

Hab. in foliis languidis Citrorum; Bononiæ (leg. G. Gibelli), S. Terenzo (G. Gibelli), Patavii (O. Penzig).

Sebbene sia provato da parecchio tempo, che anche questo *Macrosporium* non è che una forma conidica della *Pleospora herbarum,* pure ho voluto annoverarlo qui a parte, perchè difatti sovente lo si riscontra su foglie, che non hanno sviluppati i periteci ascofoei di *Pleospora.* Dobbiamo l'esatta conoscenza delle vicende metagenetiche di questi funghi specialmente al distintissimo Professore Gibelli (Gibelli e Griffini, sul Polimorfismo della Pleospora herbarum, Milano-Pavia, 1872), il quale ottenne tanto la produzione conidica (*Macrosporium*) dalle ascospore della *Pleospora,* quanto la riproduzione dei periteci ascofori, mediante coltivazione dei conidi del *Macrosporium.*

Il *Macrosporium commune* forma dei cespuglietti più o meno confluenti, irregulari, che di preferenza risiedono sopra macchie aride di foglie mezzo guaste. Le spore sono facilmente decidue, di colore olivaceo-fuligineo, assai variabili in forma e grandezza; varia pure il numero e la direzione dei setti in ogni spora.

Le ife sono erette o ascendenti, sinuose ed irregolari, articolate, di colore bruno-fosco. Talvolta ho osservato, come pure notò il Prof. Gibelli, che dopo la caduta delle spore le ife procacciano dall'apice un filamento più sottile, diafano, per una specie di prolificazione; ma non mi fu dato di seguire l'ulteriore sviluppo di tali ife secondarie.

131. **Macrosporium rosarium** n. sp. (*1208*). — Cæspitulis dense aggregatis, numerosis, brunneis; hyphis fasciculatis, simplicibus, adscendentibus, septatis, 52–90 micr. longis, 5–9 micr. crassis, brunneis, articulis pyriformibus, inflatis; conidiis acrogenis, forma et magnitudine variis, sarciniformibus, multiseptatis, ad sepimenta plus minusve constrictis, episporio crasso, granuloso-echinulato, ex olivaceo nigrescentibus, 25–36 micr. longis, 18–25 micr. crassis.

Hab. in maculis aridis foliorum Citri Limonum, S. Terenzo 1878 (leg. G. Gibelli).

Questa specie di *Macrosporium* è assai bene distinta per la forma caratteristica delle sue ife; sono a forma di coroncina, o di rosario, ristrette ai dissepimenti in modo che i singoli articoli riescono piriformi. I conidi somigliano alquanto a quelli del *Macr. Sarcinula*, ma pur troppo le descrizioni di questa e di altre specie di *Macrosporium* sono di solito così incomplete da rendere difficile la quistione d'identità.

Non ho potuto constatare, a quale specie di *Pleospora* appartenga questo *Macrosporium* come forma conidica, essendo che gli esemplari da me esaminati avevano già perduto la facoltà germinativa.

C) Stilbeæ.

COREMIUM Link.

132. **Coremium nigrescens** (Jungh.) Penz. — Syn.: *Penicillium nigrescens* Junghuhn, Prœm. in Flor. Cryptog. Javæ). — Gregarium, pusillum, vix lineam dimidiam altum; stipite crassiusculo, e floccis concretis composito, basi attenuato, spadiceo-nigrescente, supra in capitulum dilatato: capitulo ex floccis tenerissimis apice liberis expansis basi penicilliformi-connexis constans: sporidiis magnis globosis, floccis copiose inspersis.
Hab. in trunco Citri cujusdam virentis, Djocjocartæ (in Java insula); mense Aprili leg. Junghuhn.

Il Junghuhn descrive questa specie sotto il nome di *Penicillium nigrescens:* ma dalla descrizione stessa è manifesto che essa non può appartenere a questo genere, avendo lo stipite costituito di molte ife fra loro riunite. Avrà perciò meglio il suo luogo nel genere *Coremium,* che comprende delle forme simili.

133. **Coremium vulgare** Corda (Corda, Prchtfl. 53, tab. 25, Fungi rh. 161) (*1209*). — Syn.: *Cor. glaucum* Lilieb., *Cor. glaucopus* Pers. — Hyphis sterilibus obsoletis, fertilibus erectis, hyalinis, septatis, fasciculatim congestis, stipitem album constituentibus, apice ramificatis; conidiis concatenatis in ramulorum apice, penicillatis, in

capitulum glaucescentem coalitis, subglobosis, 3–4 micr. diam., lævibus.

Hab. ad epicarpium putrescens Citri Aurantii, ubique vulgatissimum «in agro Bonariensi» (Buenos-Ayres), Hieme 1880 leg. C. Spegazzini (Fungi Argent. Pugillus III, p. 41, n. 155).

Io stesso non vidi mai questo funghetto, del resto assai comune, sugli aranci o sui limoni: e non lo trovo menzionato come agrumicolo, che dal distinto micologo C. Spegazzini, il quale lo trovò diffusissimo a Buenos Ayres. Del resto anche in Europa sovente si riscontra la medesima forma sopra altri frutti (pere, mele) in putrefazione, di modo che è facilissimo che venga trovato anche appo noi come inquilino degli agrumi. Noto però che i *Coremium* non sono altro che forme lussureggianti d'altre muffe, e che in ispecie il *Cor. vulgare* appartiene in questo senso al *Penicillium glaucum* Link. (Vedi Pen. glaucum, n. 104).

Ho voluto menzionarlo a parte, perchè spesse volte si trova isolato; nè chi non è pratico di micologia, vi supporrebbe una forma del *Penicillium*, di struttura più semplice.

STILBUM Tode.

134. **Stilbum atrofuscum** Mont. (Montagne, in Berkeley, On Cuban Fungi, p. 358, n. 611). — Stipitibus crassis, fasciculatis, confluentibus, pruinosis, nigris, e strato cinereo tomentoso oriundis; capitulis globosis nigris; conidiis . . . . . .

Hab. in truncis Citri Limonum, Guiana, mense Novembre leg. Montagne.

La diagnosi assai incompleta, che riportiamo dalla memoria di Berkeley, è l'unica descrizione che venne pubblicata intorno alla specie nuova, istituita dal Montagne. Nella «Sylloge» di questo autore lo *Stilbum atrofuscum* non è menzionato.

135. **Stilbum compressum** B. & Br. (Berkeley & Broome, Fungi of Ceylon, pag. 97, n. 876). — Congestum, albidum, stipite compresso, conidiis subellipticis, 4—5 micr. longis.

Hab. in fructibus putrescentibus Citri Decumanæ L.

Gli stipiti di questa specie sono densamente stipati, in modo da ricordare, nel loro insieme, le punte dell'imenio d'un Irpex. Oltre alla magra diagnosi sopra riportata, ed a questa osservazione, gli autori non hanno dato nessun' altra indicazione che si riferisca alla specie nuova.

STYSANUS Corda.

136. **Stysanus monilioides** Corda (Corda, Ic. Fung. II, p. 17, tav. XI, fig, 72) (*1210*). — Syn.: *Cephalotrichum monilioides* Link; *Isaria monilioides* Alb. & Schw. — Gregarius, stipite erecto, tenui, simplici, luteo-albo, demum fuligineo; capitulo elongato vel turbinato, candido, floccis sporarum simplicibus vel ramosis tecto; conidiis ovatis, minutis, guttulis intus notatis, 6–7 micr. long., 3–3,5 micr. cr., hyalinis.

Hab. in foliis, floribus, fructibusque putridis Citrorum.

Il funghetto forma nell'aggregazione di molti individui piccoli cespuglietti o boschetti; i singoli individui sono bianchissimi dapprima, e soltanto più tardi il gambo o stipite piglia un colore giallastro o brunastro.

Lo stipite è composto di un grande numero di ife finissime, conglutinate fra loro, le cui estremità, sporgenti qua e là, danno al medesimo un aspetto un poco peloso. All'apice dello stipite le ife si discostano un poco fra loro, in modo da formare un capitolo più o meno allungato: all'estremità delle ife nascono riuniti in lunghe catene i conidi. Quando sono maturi, questi si staccano facilmente fra loro, e formano una specie di pulviscolo che ricopre l'apice della pianticella.

D) Tubercularieæ.

DENDRODOCHIUM Bonorden.

137. **Dendrodochium rubellum** Sacc. (Michelia II, p. 131; Fungi Italici 772) (*1204* [c]). — Acervulis plano-

pulvinatis, sparsis, erumpentibus vel superficialibus, primum candidis, dein pallide roseis; sporophoris ex hyphis repentibus oriundis, dense aggregatis, erectis, repetite bifurcatis, 25–40 micr. long., 2,5–3 micr. crassis.; conidiis acrogenis oblongis, 5–7 micr. long., 3–3,5 micr. crassis, albo–hyalinis, demum roseis,

Hab. in cortice truncorum et in foliis siccis Citri Aurantii L., in frigidariis, Patavii (Febr. 1882, leg. O. Penzig).

Il funghetto forma dei cuscinetti piccolissimi, di colore bianco o pallido-roseo sulla corteccia, o sulle foglie cadute degli agrumi, richiamando, nell'aspetto esterno, alquanto i cespuglietti di qualche *Fusarium.*

Le ife sterili sono repenti, e si intrecciano in modo da formare una specie di stroma, da cui nascono numerosissimi sporofori, o ife fertili, bifurcate una o più volte; esse portano all'apice i conidi bislunghi, ialini o un poco rosei.

Lo trovai nelle arancere del R. Orto Botanico ed in altri giardini della città di Padova.

VOLUTELLA

138. **Volutella ciliata** (A. S.) Fr. (*1188*[c]). — Sporodochiis sessilibus vel substipitatis, hemisphæricis, albo-carneis, minutis (150–200 micr. diam.); disco prominulo, margine setis raris, longiusculis (250–500 micr. long., 8–9 micr. crass.), continuis hyalinis ornato; babasidiis filiformibus (80–100 micr. long., 0,5–1 micr. crass.), dense constipatis, simplicibus, hyalinis vel dilute roseis; conidiis ellipticis, utrinque obtusiuscule acutatis, 5–7 micr. long., 2 micr. crassis, rectis vel subinæquilateralibus, hyalinis.

Hab. in ramis dejectis putridis Citri Aurantii L. in uliginosis, Parque de Palermo (Buenos-Ayres); Jan. 1881 leg. C. Spegazzini.

Questa specie è piuttosto frequente anche da noi, ma finora non l'ho riscontrata sugli agrumi. Di solito forma piccoli tubercoletti bianchicci o rosei, ornati di lunghe setole che si pos-

sono già vedere coll'aiuto d'una lente semplice. Dalla *Volut. fusarioides* Penz. questa specie si distingue subito per gli sporodochii stipitati, e per le spore assai più piccole, non aguzzate alle due estremità.

139. **Volutella fusarioides** n. sp. (*1211*). — Sporidochiis sparsis, superficialibus, pulvinatis, haud stipitatis, 0,3–0,4 mill. diam., pallide luteolis; setulis filiformibus, obtusiusculis, basi inflatis, haud septatis, ochraceo–hyalinis, 60–72 micr. long., 5–7 micr. crassis; conidiis in apice basidiorum brevissimorum insidentibus, fusiformibus, curvulis, haud septatis, utrinque acutatis, 18–21 micr. longis, 2–3,5 micr. crassis, hyalinis vel pallide ochraceis.

Hab. in foliis emortuis Citrorum, sociis *Sphærella sicula, Læstadia socia, Beltrania rhombica*, in Sicilia (Carini), Sept. 1878 leg. cl. V. Beltrani.

È una specie assai graziosa e molto bene distinta dalle specie congeneri per le spore fusiformi, assai grandi e per la configurazione delle setole, non septate.

Forma piccoli cuscinetti di colore giallognolo in ambedue le pagine delle foglie cadute degli agrumi; e già coll'aiuto della lente si distinguono le setole rigide, che in buon numero adornano ogni singolo cuscinetto.

Dobbiamo anche questa bella specie alla diligenza dell'Egregio Sig. Beltrani, che la trovò negli agrumeti intorno a Carini (Sicilia).

FUSARIUM Link.

a) Fusisporium (Link) Sacc.

140. **Fusarium dimerum** n. sp. (*1212*). — Acervulis gregariis, confluentibus, compactis, in macula arida fructus *Citri medicæ* R. insidentibus, albis, demum roseis vel carneis; hyphis undique versis, ramosis, guttulatis, parce septatis; ramulis sporophoris dichotomis, brevibus, rectis vel paullum curvatis; conidiis fusoideis, falcatis, medio septatis, ad septum haud constrictis, hyalinis, 14–18 ≈ 3,5–4.

Hab. in fructu Citri medicæ Risso ex Reggio in Calabria proveniente.

La specie è assai distinta per la conformazione delle spore, che sono sempre didime, pel quale fatto le ho assegnato il nome di *Fus. dimerum.*

Si avvicina per l'apparenza esterna, e per lo sviluppo considerevole delle ife al *Fusispor. Zavianum* Sacc., dal quale però differisce per forma e grandezza delle spore.

141. **Fusarium Limoni** Br. (Briosi, in Att. Staz. Chim. Agrar., Roma 1878). — Acervulis gregariis, confluentibus, albis; hyphis vagantibus, ramosis, septatis; ramis sporophoris erectis vel adscendentibus, alterne vel opposite ramulosis; conidiis variabilissimis, acrogenis, continuis, vel medio septatis, vel bi-tri-septatis, oblongis vel fusiformibus, leniter incurvatis, attenuatis, ad septa paullum constrictis, hyalinis, 26—27 micr. long., 2,4-2,8 micr. crassis.

Hab. ad radices putrefactas Citrorum morbo «Gomma» dicto affectorum, in Sicilia (Briosi l. c.).

L'Egregio Ing. G. Briosi ha pubblicato, quattro anni fa, una interessante memoria sulla malattia degli Agrumi detta «Mal di Gomma», nella quale memoria si trova descritta ed illustrata una essenza fungosa, sotto nome di *Fusisporium Limoni* Br.

L'autore però non dà una frase diagnostica per la nuova specie limitandosi a descriverne estesamente i dettagli di struttura. Se vogliamo attenerci ai fatti osservati sul fungo nel suo stato naturale, e lasciamo da parte le diverse forme ottenute dall'autore nelle coltivazioni istituite a proposito, riesce chiaro che il fungo deve appartenere al genere *Fusarium* (di cui consideriamo, con Saccardo, il *Fusisporium* solamente come un sottogenere); la specie poi rassomiglia in forma e grandezza assaissimo al *Fusarium (Selenosporium) sarcochroum* Desm., ma senza aver veduto gli esemplari autentici, non ci azzardiamo a riunire le due forme.

Pare che il *Fusisporium Limoni* Briosi, quantunque si trovi sovente sugli organi ipogei degli agrumi affetti dalla gomma, pure non abbia veruna colpa nella generazione di questa

malattia, come conclude l'autore stesso. Però non sono chiariti ancora tutti i dubbi, ed ulteriori ricerche avranno a decidere tal quistione.

β) Fusarium Sacc.

142. **Fusarium constrictum** n. sp. (*1213*). — Cæspitulis superficialibus, tenuibus, aggregatis, floccosis, candidis vel griseolis; hyphis adscendentibus, superne pluries dichotomis, articulatis; conidiis acrogenis, rectis, cylindricis, utrinque rotundatis, triseptatis, ad septa constrictis, 14–16 micr. long., 5–6 micr. crassis, hyalinis.
Hab. in foliis languidis emortuisque Citrorum, in frigidariis, Patavii, Febr. 1882, legi O. Penzig.

Quanto alla forma dei conidi la nostra specie si avvicina maggiormente al *Fusar. rimicolum* Sacc., ma ne differisce per la costituzione dei cespituli, molto più compatti in quella specie: anche il fatto che le spore sono sempre dritte, mai incurvate, e che sono ristrette ai sepimenti, ci fornisce un carattere distintivo abbastanza buono pel *Fus. constrictum.* I conidi rammentano nella loro configurazione piuttusto una *Ramularia,* o un *Septocylindrium,* che un *Fusarium;* l'inserzione però sopra ife di sviluppo piuttosto considerevole e tutto il modo d'apparenza ci conduce a collocare la specie nel gen. *Fusarium.*

143. **Fusarium punctiforme** Dur. & Mont. (Explor. scientif. de l'Alger. Botanique, de Bory de Vincent & Durieu de Maisonneuve. Paris 1846, I, p. 335; C. F. Montagne, Syll. gen. sp. Crypt., Paris 1856, p. 295). — Acervulis minutis erumpentibus carneis tandem epidermide lacerata cinctis, sporis fusiformibus curvatis punctatis, 20 micr. long., 2 micr. crassis.
Hab. ad folia Citri aurantii L. dejecta putridaque in præruptis montis Bouzaréah prope Alger, Januario, lecta a Durieu (Dur. & de Bary, l. c.).

I cespituli del *Fusar. punctiforme* si riscontrano principalmente sulla pagina inferiore delle foglie, dove formano dei mucchietti rotondi, minutissimi. Nel primo stadio di sviluppo sono coperti dall'epidermide che più tardi, lacerandosi, li lascia prorompere liberamente.

Le spore sono immerse in una specie di mucilagine, hanno forma di fuso, un poco curvate, falciformi, 20 ≍ 2, colore ialino o un poco roseo. Nell'interno delle spore si vedono, poco distintamente, 4–5 setti equidistanti fra loro.

Gli autori non ci danno descrizione nè misure dei basidi di questo fungillo, i quali pure forniscono caratteri costanti ed assai preziosi per la classificazione delle diverse specie di questo genere.

γ) Selenosporium.

144. **Fusarium sarcochroum** (Desm.) Sacc. (*Selenosporium sarcochroum* Desmazières in Ann. Sc. natur. 1850, XIV, pag. 111) (*1214*). — Stromate carnoso, convexiusculo, compacto, superficiali, primum albo, dein carneo vel rubello; hyphis dense stipatis, adscendentibus, articulatis, pluries dichotome ramificatis; conidiis in ramulorum apice insidentibus, fusiformibus, paullum curvatis, utrinque acutatis, 1–3-septatis, hyalinis, 18–24 micr. long., 4–6 micr. crassis.

Hab. in ramis corticatis Citri Limonum R. et Citri Aurantii L., in hortis, Patavii (Febr. 1882 legit O. Penzig).

Il funghetto forma piccoli cuscinetti di 0,3–0,75 mill. di diametro, che in principio hanno colore bianco-candido, ma più tardi prendono una tinta rossastra, carnea. Il cuscinetto è tutto ricoperto di spore fusiformi, un poco curvate, per lo più trisettate: se con una goccia d'acqua si levano via le spore, e si schiaccia un poco lo stroma, lo si trova costituito da numerosissime ife articolate, ramificate, che stanno densamente aggregate fra loro. e portano i conidi all'estremità delle ultime ramificazioni.

EPICOCCUM Link.

145. **Epicoccum granulatum** n. sp. (*1215*). — Acervulis gregariis, confluentibus, pulveraceis, aterrimis; stromate hemisphærico, hyphis basidiisque ex luteo brunneis vel fuscescentibus, articulatis; conidiis nigro-oliva-

ceis, sphæroideis, non pedicellatis, pluricellularibus, punctato-granulatis, 20–28 micr. diam.

Hab. in ligno corrupto, rarius in foliis languidis vel emortuis Citrorum, in frigidariis, Patavii (Januar. Febr. 1882, leg. O. Penzig).

Si trova assai frequente sopra i rami scorticati, sul legno, più di rado sulle foglie di vari agrumi, e si distingue già nell'aspetto esterno dall'*Epic. neglectum* (specie più comune), essendo i cespituli meno bene determinati, confluenti e polveracei. Le spore, sotto il microscopio, hanno un colore nero-olivastro, caratteristico, e sono finissimamente granulate: oltre ai puntini dell'episporio si notano parecchi setti interni, irregolari, che rendono le spore pluricellulari.

Lo stroma è piuttosto disgregato, non compatto, come nelle altre specie congeneri, incolore nella gioventù, ma più tardi giallo ed infine bruno. La mancanza assoluta di pedicelli, e la fina granulazione delle spore mi sembrarono abbastanza caratteristiche, per ritenere la specie per autonoma.

146. **Epicoccum micropus** Corda (Corda, Icones Fung. III, p. 32, tav. V, fig. 82) (*1216*). — Acervulis gregariis, effusis, atris; stromate subgloboso, dein depresso, rubro-fusco; basidiis emergentibus, clavatis, transverse septatis, fuscis; conidiis sphærico-tetrædricis, basi depressis, apodis vel brevissime pedicellatis, glabris, fuscis, impellucidis, 22–23 micr. diam.

Hab. in foliis putridis Aurantiorum, Pragæ (Febr. 1839, Corda).

La specie è fondata dal Corda sopra esemplari trovati da lui sulle foglie cadute di aranci, nelle serre del «Schlossgarten» a Praga; dopo pare che nessun altro più abbia osservato lo stesso fungo sugli agrumi; il Cattaneo, nei suoi «Miceti degli Agrumi» cita semplicemente il Corda. Lo stroma è composto da cellule minute; la base di colore rosso-purpurea, la circonferenza di un bruno sporco.

I basidi sono brevi, claviformi, bruni, semi-pellucidi, ed hanno da uno a tre setti trasversali. I conidi hanno la base larga, sono senza pedicelli, o con un pedicello cortissimo; la lo-

ro forma è tetraedrica. È caratteristica per la specie particolarmente la presenza di basidi articolati.

147. **Epicoccum neglectum** Desm. (Desmazières Ann. Scienc. Nat. XVII, pag. 95, 1842) (*1217*). — Acervulis epiphyllis, punctiformibus, sparsis, aterrimis; stromate hemisphærico brunneo vel nigrescente, hyphis brevissimis, articulatis composito; conidiis globosis, sphæroideis, pedicello hyalino brevissimo, obconico truncato præditis, brunneo-nigris, reticulatis, 12-16 micr. diam.

Hab. in foliis languentibus vel emortuis Citrorum, frequens: Bononiæ (G. Gibelli), S. Terenzo (P. Montegazza), Patavii (O. Penzig).

Funghetto ubiquitario ed assai comune, si trova assai frequente sulle foglie degli agrumi seccate od attaccate da altri funghi (*Septoria*, *Citri*, *Phoma* var. spec.): si presenta in piccoli mucchietti puntiformi, nerissimi, attorno ai quali coll'aiuto della lente si vede il pulviscolo nero della spore. La forma dei conidi, col breve pedicello, è così caratteristica, che basta vedere un conidio solo, per constatare la presenza di questa specie.

148. **Epicoccum nigrum** Link (Link, Observ. II, 32; sp. II, 107) (*1218*). — Acervulis sparsis, punctiformibus, aterrimis, stromate depresso, hemisphærico, nigro; basidiis claviformibus, continuis, nigris, 12-14 micr. long., 5-7 micr. crassis; conidiis globulosis, sphæroideis, vix pedicellatis, atro-fuligineis, rugoso-reticulatis, 21-25 micr. diam.

Hab. in foliis aridis Citri Aurantii L., in frigidariis R. Horti Botanici Patavini (Febr. 1882, leg. O. Penzig).

La specie è caratterizzata per il colore nero dello stroma e dei basidi: del resto rassomiglia alquanto all'*Epic. neglectum* Desm., di cui forse non è che una forma. Il Prof. Saccardo (Michelia VII, p. 366), nota per i conidi della *var. agyrioides* Corda la grandezza di 15 micr., mentre nei miei esemplari le spore adulte arrivavano a 21-25 micr. di diametro.

VII. Mycelia sterilia.

OZONIUM Link.

149. **Ozonium auricomum** Link (Link, Observ. I, 19) (*1219*). — Synon.: *Oz. fulvum* Pers.; *Himantia fulva* Spr.: *Rhizomorpha capillaris* Roth.; *Ceratonema capillare* Pers.; *Byssus fulva* Huds.; *Byssus barbata* Engl. bot.; *Byssus aurantiaca* DC.; *Dematium strigosum* Pers. Hyphis repentibus, ramosis, irregulariter intertextis, in fasciculos plus minusve crassos coalitis, parce septatis, rigidis, luteis v. aurantiacis, junioribus tenuissimis, albis.
Hab. in truncis vetustis radicibusque Citrorum, frequens.

È noto che gli *Ozonium, Dematium, Himantia* ecc. non sono altro che forme speciali del micelio sterile di funghi superiori, principalmente di Imenomiceti. Ma rare volte è dato di vedere chiaramente il nesso genetico fra l'una forma e l'altra; ed è molto probabile, che vari funghi Imenomiceti possano dare dei miceli simili all' *Ozonium auricomum* Lk. Siccome questa forma si trova assai frequentemente isolata sui tronchi vecchi o sulle radici degli agrumi, ho voluto descriverla qui a parte, benchè sia lontano dal volerla ritenere come specie propria.

RHIZOCTONIA DC.

150. **Rhizoctonia violacea** Tul. (Tulasne, Fungi Hypogæi p. 188) (*1220*). — Syn.: *Rh. Crocorum* DC.; *Rh. Medicaginis* DC.; *Thanatophytum Crocorum* Nees; *Tuber Croci* Duby; *Sclerotium Crocorum* Pers.; *Tuber parasiticum* Bull. — Hyphis subterraneis, intra corticem et lignum serpentibus, in membranam vel in fasciculos irregulares coalitis, rarius in glomerulos varia magnitudine, perithecia ludentes, coactis, rubro—violaceis; fructificatione propria nulla.
Hab. in radicibus Citrorum, quas enecat, in Gallia (Tulasne), Liguria (Penzig), Sicilia et ad Lacum Benacum (Gasparrini).

La *Rhizoctonia violacea* è un fungo che da molto tempo è noto per le devastazioni che causa nei campi d'erba medica, di trifogli, nelle coltivazioni dell'asparago e dello zafferano. Di là pare che siasi diffuso anche sulle radici degli agrumi, a cui pure cagiona gravissimi danni. La malattia causata dalla *Rhizoctonia violacea* è conosciuta sotto il nome di « Vinato » (Lago di Garda) o « Male dell'inchiostro » (Liguria), e si manifesta specialmente per l'annerire e marcire delle radici affette, le quali prendono una tinta rosso-nerastra, vinosa. L'invoglio erbaceo della radice si guasta totalmente per l'influenza del micelio fungoso, e si trasforma in una massa semiliquida, nerastra, puzzolenta: più tardi la radice si secca, mentre la corteccia resta staccata dal cilindro legnoso.

Alcuni autori ritengono la *Rhizoctonia violacea* per una forma metagenetica, o per uno stadio di sviluppo di certi Ascomiceti; però non si può ancora considerare la quistione per decisa.

I piccoli globetti o le granulazioni, che qua e là si trovano sparsi nel micelio, furono considerati da alcuni come periteci; ma la loro forma irregolare, nonchè la mancanza di vere spore nel loro interno, ci proibiscono d'accettare tale spiegazione.

SCLEROTIUM Tode.

151. **Sclerotium Citri** Catt. (Cattaneo, Miceti degli agrumi, pag. 6. tav. XII, fig. 3–4) (*1221*). — Rotundum, leviter compressum, vel e multis minoribus conglobatum, extus nigrum, muricato-scabrum, intus carnosum, album, demum flavescens; substantia interna vix venosa, manifeste tubulosa; tubulis difformibus, minutis, cavis, e peripheria in centrum uteri irregulariter conversis.

Hab. in fructibus putridis Citri Limonum R. 1878, leg. A. Cattaneo).

I frutti invasi da questo *Sclerotium* avevano la scorza qua e là screpolata, fessa e di colore giallo-nerastro. Aperti i frutti, la polpa si mostrò prosciugata, e tra uno spicchio e l'altro, nei luoghi corrispondenti alle fessure della buccia, s'innidavano dei corpicciuoli di forma irregolarmente sferica e della grossezza varia da un granello di miglio a quello di un nocciuolo, formati

totalmente di cellule; con questo però che le cellule periferiche hanno color bruno, sono poliedriche e stipate le une contro le altre, dove che le centrali sono incolori ed allungate a modo di corti tubetti che s'intrecciano l'un l'altro lasciando degli spazi vuoti (Catt. l. c.).

152. **Sclerotium pyrinum** Nees (Nees in Fr. Syst. II, 258) (*1222*). — Synon.: *Scler. fructuum* Grev.; *Scler. varium* Alb. & Schw.; *Tremella ustulata* Bull. — Gregarium, confluens, forma irregulari, oblongum, flexuosum, lobatum, primum floccosum molle fuscum, dein nigro-fuscum, coactum, cortice fuscescente vel nigrescente, substantia interna subconcolore vel paullum pallidiore.

Hab. in fructibus putridis Citri Limonum Risso.

È già molto tempo che questo fungo fu trovato per la prima volta sui limoni putrefatti (Thuillier 1787): tuttavia sembra esservi abbastanza raro, ed io non ebbi occasione di studiarlo coi miei occhi.

La forma e consistenza sono un poco diverse dagli altri *Sclerotium*, di modo che alcuni autori hanno voluto separarne questa specie: sarebbero da desiderare ulteriori studi sulla sua natura.

153. **Sclerotium succineum** Speg. (Spegazzini, in «Fungi Argentini», Buenos Ayres 1882). — Minutum (120-180 micr. diam.), globosum, succineum vel aurantiacum, ex hyphis tortuoso-intestiniformibus, geniculato-capitatis compositum, laxe gregarium, subsuperficiale. subiculo tenuissimo, albo, gossypino-tomentoso innatum. — An status cujusdam *Nectriæ?*

Hab. in parte interiori pericarpii Citri Aurantii L., prope La Recoleta (Buenos Ayres), Aug. 1880, leg. C. Spegazzini.

Non ho potuto avere sott'occhio esemplari autentici di questa specie; ma dalla descrizione riesce assai dubbio, se l'organismo in quistione debba ascriversi al genere *Sclerotium*.

QUADRO DICOTOMICO

PER LA CLASSIFICAZIONE DEI FUNGHI

DESCRITTI NEL LAVORO PRECEDENTE *)

A. Divisioni.

1. Micelio senza organo di riproduzione. — VII. *Mycelia sterilia.*
   † Micelio con organi di riproduzione . . . 2
2. Spore nascenti all'interno di aschi 3
   † Spore libere 4
3. Aschi racchiusi in un peritecio. — III. *Pyrenomycetes.*
   † Aschi riuniti alla superficie d'un disco aperto, in un imenio. — II. *Discomycetes.*
4. Spore nascenti da basidi riuniti in un imenio, sopra grandi corpi fruttiferi. — I. *Hymenomycetes.*
   † Spore nascenti in altro modo 5
5. Le spore si disarticolano da ife libere, superficiali. — VI. *Hyphomycetes.*
   † Le spore nascono da ife non superficiali . . 6
6. Spore racchiuse in un vero peritecio. — IV. *Sphæropsideæ.*
   † Le spore nascono sotto l'epidermide, senza vero peritecio. — V. *Melanconieæ.*

B. Generi **).

I. *Hymenomycetes.*

1. Corpo fruttifero di consistenza molle, gelatinosa. — *Dacrymyces.*
   † Corpo fruttifero di consistenza carnosa, membranacea o lignosa 2

---

*) Per la spiegazione dei termini scientifici usati in questo quadro vedasi la tabella alfabetica messa in fine del lavoro.

**) Ripeto qui che questo quadro dicotomico è adattato soltanto ai generi ed alle specie enumerate in questo lavoro, e che non può avere una applicazione più estesa.

2. Il fungo forma delle placche aderenti al substrato con tutta la superficie 3
   † Fruttificazione del fungo libera, almeno in parte. 4
3. Imenio liscio. — *Corticium.*
   † Imenio irregolarmente rugoso e plicato. — *Merulius.*
4. Fruttificazione a forma d'ombrello, col gambo centrale. — *Agaricus.*
   † Fruttificazione senza gambo centrale, affissa lateralmente 5
5. Faccia inferiore del concettacolo con pori più o meno regolari. — *Polyporus.*
   † Faccia inferiore del concettacolo con lamelle irradianti dal punto d'attacco, solcate lungo il margine. — *Schizophyllum.*
   † Faccia inferiore del concettacolo con pieghe irregolari, meandriche. — *Dædalea.*

II. *Discomycetes.*

1. Spore filiformi 2
   † Spore oblunghe, semplici o didime. — *Helotium.*
2. Le spore si separano in molti articoli cubici. — *Schizoxylon.*
   † Le spore restano intere. — *Stictis.*

III. *Pyrenomycetes.*

1. Micelio superficiale, colorato 2
   † Micelio interno 3
2. Il micelio porta conidi e picnidi di vario genere, e periteci ascofori. — *Meliola.*
   † Il micelio porta soltanto conidi e sferopicnidi. — *Antennaria.*
3. Periteci di struttura carnosa, molle.
   a) Periteci gialli. — *Nectria.*
   b) Periteci violacei. — *Gibberella.*
   † Periteci di struttura carbonacea o membranacea, dura 4
4. Periteci aprentisi con una fessura all'apice . . 5
   † Periteci aprentisi con un ostiolo rotondo, sovente allungato 6

5. Spore oblunghe pluriseptate. — *Hysterium.*
   † Spore filiformi. — *Lophium.*
6. Spore continue, ialine, curvate (Allantosporæ) . . 7
   † Spore continue, ialine, dritte (Hyalosporæ). . 9
   † Spore continue, di colore scuro (Phæosporæ) . 10
   † Spore uniseptate (Didymosporæ) 11
   † Spore con più setti trasversali (Phragmosporæ). 13
   † Spore con setti trasversali e longitudinali. — *Pleospora.*
7. Stroma distinto, diverso dalla sostanza della matrice. — *Diatrype.*
   Stroma appena distinto 8
8. Aschi ad otto spore. — *Eutypa.*
   † Aschi a spore numerosissime. — *Cryptovalsa.*
9. Ascis con parafisi. — *Physalospora.*
   † Aschi senza parafisi. — *Læstadia.*
10. Stroma esteso a forma di cuscinetto. — *Ustulina.*
    † Stroma globoso, internamente a strati concentrici. — *Daldinia.*
11. Periteci dimezzati, superficiali, a forma di scudo. — *Microthyrium.*
    † Periteci globosi 12
12. Spore ialine. — *Sphærella.*
    † Spore colorate, oscure. — *Amphisphæria.*
13. Periteci erompenti, coriacei. — *Leptosphæria.*
    † Periteci superficiali, carbonacei. — *Melanomma.*

IV. *Sphæropsideæ.*

1. Spore ialine . . . . 2*)
   † Spore colorate 6
2. Periteci riuniti in parecchi in un pseudo-stroma. — *Ceuthospora.*
   † Periteci semplici 3
3. Spore allungate, lineari. — *Septoria.*
   † Spore sferiche, ellittiche o oblunghe . . . 4
4. Periteci piccolissimi, poco resistenti, residenti sopra macchie aride della foglia. — *Phyllosticta.*

*) Vedi anche 8†.

† Periteci duri, carbonacei, per lo più ramincoli . 5

5. Basidi semplici. — *Phoma.*

† Basidi ramificati. — *Dendrophoma.*

6. Spore semplici, uniloculari 7

† Spore didime 8

7. Periteci minuti, spore piccole. — *Coniothyrium.*

† Periteci grandi, carbonacei, spore grandi. — *Sphæropsis.*

8. Periteci carbonacei papillati; spore di colore intenso, scuro. — *Diplodia.*

† Periteci membranacei non papillati; spore di colore bruno, diluto o quasi ialine. — *Ascochyta.*

V. *Melanconieæ.*

1. Spore ialine 2

† Spore colorate 5

2. Cespuglietti provvisti di setole colorate. — *Vermicularia.*

† Cespuglietti senza setole 3

3. Spore filiformi-falcate. — *Libertella.*

† Spore ovali o bislunghe 4

4. Cespuglietti estesi, sprofondati nell'invoglio erbaceo; spore involte da muco abbondante. — *Myxosporium.*

† Cespuglietti minuti ipodermici; spore nude. — *Glœosporium.*

5. Spore concatenate, piccolissime. — *Hormococcus.*

† Spore non concatenate. 6

6. Spore provviste d'appendici filiformi. — *Pestalozzia.*

† Spore senza appendici. — *Coryneum.*

VI. *Hyphomycetes.*

1. Conidi nascenti da ife isolate 2

† Conidi nascenti da ife saldate in un fascio. . 25

† Conidi nascenti da un cuscinetto formato dalla riunione delle ife 27

2. Ife scolorate. 3

† Ife intensamente colorate 14

3. Conidi concatenati 4

† Conidi non concatenati 8

4. Catene conidiche irradianti da un rigonfiamento all'apice delle ife fertili. — *Aspergillus*.
   † Catene conidiche non irradianti in tal guisa pag. 5
5. Catene conidiche riunite all'apice di rami disposti a pennello. — *Penicillium*.
   † Catene conidiche isolate 6
6. Conidi disuguali fra loro, sovente 1-2-septati. — *Ramularia*.
   † Conidi tutti uguali, uniloculari 7
7. Rami fertili eretti; conidi grandi, riuniti a pochi. — *Oidium*.
   † Rami fertili non eretti; conidi piccoli, riuniti in catene lunghe. — *Oospora*.
8. Conidi aggregati in capitoli. 9
   † Conidi non aggregati in capitoli 12
9. Apice dell'ifa fertile rigonfiato 10
   † Apice dell'ifa fertile non rigonfiato 11
10. Un invoglio membranaceo sotto l'ammasso di spore. — *Hemiscyphe*.
   † Manca l'invoglio membranaceo. — *Haplotrichum*.
11. Rami verticillati. — *Acrostalagmus*.
   † Rami alternati. — *Cephalosporium*.
12. Conidi biloculari. — *Trichothecium*.
   † Conidi uniloculari 13
13. Conidi acrogeni sui rametti. — *Verticillium*.
   † Conidi laterali. — *Botrytis*
14. Conidi distinti dalle articolazioni delle ife 15
   † Conidi non distinti 22
15. Conidi continui 16
   † Conidi septati 17
16. Conidi riuniti in un capitolo, all'apice delle ife fertili. — *Periconia*.
   † Conidi isolati all'apice di ife corte: esistono setole sterili, ramificate. — *Circinotrichum*.
17. Conidi sempre biloculari, con una punta lineare. — *Beltrania*.
   † Conidi pluricellulari 18
18. Conidi con setti longitudinali e trasversali 19
   † Conidi con setti trasversali soltanto 20

19. Conidi concatenati. — *Alternaria.*
 † Conidi non concatenati. — *Macrosporium.*
20. Conidi di varia forma, 1-5-loculari. — *Cladosporium.*
 † Conidi uniformi, moltiloculari . . . pag. 21
21. Conidi intensamente bruni. — *Helminthosporium.*
 † Conidi quasi ialini. — *Cercospora.*
22. Conidi concatenati 23
 † Conidi non concatenati 24
23. Catenule saldate fra loro alla base in 5-7. — *Speira.*
 † Catenule non saldate, libere. — *Torula.*
24. Conidi sessili, fascicolati. — *Echinobotryum.*
 † Conidi brevemente peduncolati, liberi. — *Conio-sporium.*
25. Ife colorate. — *Stysanus.*
 † Ife e conidi scolorati 26
26. Conidi concatenati, senza invoglio mucoso. — *Coremium.*
 † Conidi con invoglio mucoso. — *Stilbum.*
27. Ife e conidi scolorati, o di color chiaro . . . 28
 † Ife e conidi di colore fusco o bruno. — *Epicoccum.*
28. Conidi continui 29
 † Conidi septati. — *Fusarium.*
29. Cespuglietti muniti di setole. — *Volutella.*
 † Cespuglietti senza setole. — *Dendrodochium.*

VII. *Mycelia sterilia.*

1. Il micelio forma un corpo compatto, duro. — *Sclerotium.*
 † Micelio effuso 2
2. Fascicoli delle ife di colore giallo-aranciato. — *Ozonium.*
 † Fascicoli delle ife di colore scuro, rosso-vinoso o violaceo. — *Rhizoctonia.*

SPIEGAZIONE DEI TERMINI TECNICI
ADOPERATI NEL PRESENTE LAVORO

Acervuli. Sono i muchietti superficiali o sottoepidermici di alcuni funghi (Ifomiceti e Melanconiee), che vengono formati dalla stretta riunione delle ife.

Anello. Termine usato per un organo del corpo fruttifero di certi Agaricus: consiste in una membranetta, intera o lacerata, che cinge a certa altezza il gambo (lo stipite) del fungo; l'anello è un resto della membrana che involgeva le lamelle dell'Agaricus nel primo stadio di sviluppo.

Aschi. In un gruppo intero di funghi le spore nascono endogene, per divisione del contenuto, nelle estremità gonfiate ed allungate di determinate ife, nei cosidetti «aschi» (chiamati anche «teche» da altri autori). I funghi che possegono aschi si chiamano *Ascomiceti.*

Ascospore. Spore generate nell'interno degli aschi (v. «aschi»).

Basidî. Basidi, nel senso stretto, si chiamano le terminazioni delle ife, che, densamente stipate, costituiscono l'imenio degli Imenomiceti, e sulle quali si sviluppano, poggiate sopra corti «sterimmi» le «basidiospore». La stessa parola però si usa anche pei sopporti brevi delle spore in altre famiglie (Sphæropsideæ, Melanconieæ).

Ceratopicnidî. Picnidi a foggia di cornetto, che si aprono all'apice con denti più o meno regolari; sono particolari alle Perisporiacee.

Concettacolo. Corpo fruttifero degli Imenomiceti.

Conidî. Così si chiamano le spore che nascono libere, all'apice delle ife, in ispecie negli Ifomiceti e nelle Melanconiee.

Continuo. Le spore o le ife si chiamano «continue» quando non sono septate.

Didimo. Una spora «didima» è divisa da un setto trasversale, e quasi sempre ristretta al dissepimento.

Endosporio. Membrana interna del doppio invoglio delle spore.

Episporio. Membrana esterna delle spore.

Ife. Sono i fili scolorati o bruni o d'altri colori che nel loro insieme costituiscono il corpo vegetativo dei funghi (micelio).

Imenio. Quella pellicola, formata dai basidi nei Basidiomiceti, e dagli aschi negli Ascomiceti, che riveste interamente od in parte il corpo fruttifero dei detti funghi.

Micelio. Corpo vegetativo dei funghi, composto da ife.

Ostiolo. Foro rotondo o lineare che si trova all'apice dei periteci per lasciarne uscire le spore.

Parafisi. Terminazioni di ife sterili, che, come filamenti continui o articolati, accompagnano talvolta gli aschi, nei Discomiceti e nei Pirenomiceti.

Peritecio. Peritecio si chiama il corpo fruttifero, chiuso, dei Pirenomiceti e delle Sferopsidee, il quale nel suo interno, secondo i casi, contiene aschi con ascospore, ovvero stilospore nascenti da basidi. La forma è nel più dei casi globosa, sferoidea, ma talora anche depressa, discoidea. All'apice di quasi tutti i periteci si trova un ostiolo per l'uscita delle spore.

Picnidî. Una specie particolare di periteci, con stilospore piccolissime, che costituiscono una fruttificazione imperfetta, detta «picnidica» di funghi superiori.

Pileo. La parte del corpo fruttifero degli Imenomiceti, che porta l'imenio.

Pseudo-peritecio. Falso peritecio, cioè a pareti non bene distinte, come lo si trova talora nelle Melanconiee.

Pseudo-stroma. Falso stroma, o stroma non molto distinto.

Sferopicnidî. Picnidi a forma di sfera (nelle Perisporiaceee).

Spore. Spore vengono chiamati i corpicciuoli, che servono alla riproduzione delle crittogame in generale, e dei funghi in ispeciale. Possono variare infinitamente quanto alla forma ed all'origine; il carattere generale, comune a tutte è, che hanno la facoltà di germogliare e di riprodurre nell'ulteriore sviluppo la specie da cui hanno tratto origine.

Sporidî. Sinonimo di ascospore.

Sporodochio. Così si chiamano i cespuglietti densi, convessi, superficiali di alcuni Ifomiceti, specialmente del gruppo delle Tuberculariæ (Dendrodochium, Epicoccum, Volutella).

Sporoforo. Parola frequentemente usata per i rami fertili del micelio, che portano le spore (o i conidi), specialmente negli Ifomiceti.

Sterimmi. Termine adoperato per i corti gambetti con cui i conidi e le basidiospore talvolta sono uniti ai loro sopporti.

Stilospore. Spore nascenti all'apice di basidi racchiusi in un peritecio (così nelle Sferopsidee).

Stroma. Specie di cuscinetto, talvolta indurito e carbonaceo, formato dall'intreccio delle ife di certi funghi. I periteci possono essere immersi in questo stroma, che talora ha dimensioni notevoli (Ustulina, Daldinia).

Torulacee. Si chiamano ife torulacee certe ife articolate, a forma di rosario, che rassomigliano alle catene del genere Torula.

INDICE SISTEMATICO

DELLE SPECIE DESCRITTE

I. Hymenomycetes.

1. Agaricus Citri Inz.
2. Agaricus Hesperidum Brig.
3. Schizophyllum commune Fr.
4. Polyporus obliquus Fr.
5. Dædalea unicolor Fr.
6. Corticium cinereum Fr.
7. Corticium rosellum Speg.
8. Corticium nudum Fr.
9. Merulius Corium Fr.
10. Dacrymyces castaneus Rab.

II. Discomycetes.

11. Helotium Citri n. sp.
12. Stictis radiata Pers.
13. Schizoxylon lichenoides Speg.

III. Pyrenomycetes.

A. Perisporiaceæ.

14. Meliola Citri (Briosi et Pass.) Sacc.
15. Meliola Camelliæ (Catt.) Sacc.
16. Meliola Penzigi Sacc.
17. Antennaria elæophila Mont.

B. Sphæriaceæ.

α) Allantosporæ.

18. Eutypa ludibunda Sacc.
19. Cryptovalsa Citri Catt.
20. Diatrype Aurantii De Not.

β) Hyalosporæ.

21. Læstadia socia n. sp.
22. Physalospora citricola n. sp.

γ) Phæosporæ.

23. Ustulina vulgaris Tul.
24. Daldinia concentrica De Not. et Ces.

δ) Didymosporæ.

25. Microthyrium Citri n. sp.
26. Sphærella Gibelliana Pass.
27. Sphærella inflata n. sp.
28. Sphærella sicula n. sp.
29. Amphisphæria Hesperidum n. sp.

ε) Phragmosporæ.

30. Leptosphæria vagabunda Sacc.
31. Lept. papulosa Dur. et Mont.
32. Lept. Diana Sacc. et Speg.
33. Lept. citricola n. sp.
34. Melanomma longicolle Sacc.

ζ) Dictyosporæ.

35. Pleospora herbarum Tul.
36. Pleospora Hesperidearum Catt.
37. Pleospora media Niessl.

C. Hypocreaceæ.

37a. Nectria aurantiicola Berk.
38. Nectria verruculosa (Niessl.) Penz.
38a. Gibberella pulicaris Sacc.

D. Hysteriaceæ.

39. Hysterium Aurantii Catt.
40. Lophium Limoni Thuem.

IV. Sphæropsideæ.

41. Phyllosticta Beltranii n. sp.
42. Phyll. disciformis n. sp.
43. Phyll. Hesperidearum (Catt.) Penz.
44. Phyll. marginalis n. sp.
45. Phyll. micrococcoides n. sp.
46. Phyll. Platanoidis Sacc.
47. Phoma Citri Sacc.
48. Phoma dolichopus n. sp.
49. Phoma iners n. sp.
50. Phoma Limoni Thuem.
51. Phoma Limoniæ n. sp.
52. Phoma Mantegazziana n. sp.
53. Phoma rigida n. sp.
54. Phoma scabella n. sp.
55. Phoma sepulta n. sp.
56. Phoma stenostoma n. sp.
57. Phoma stigmea Dur. et Mont.
58. Dendrophoma valsispora n. sp.
59. Ceuthospora phacidioides Grev.
60. Septoria Arethusa n. sp.
61. Sept. Cattanei Thuem.
62. Sept. cinerascens Dur. et Mont.
63. Sept. Citri Pass.
64. Sept. Falx Berk. et C.
65. Sept. flexuosa n. sp.
66. Sept. Limonum Pass.
67. Sept. pseudo-phoma Sacc.
68. Sept. sicula n. sp.
69. Sept. Tibia n. sp.
70. Coniothyrium Fuckelii Sacc. f. Citri Penz.
71. Con. fusco-atrum n. sp.
72. Con. olivaceum Bon. f. Hesperidum Penz.
73. Sphæropsis aurantiicola Berk. et C.
74. Sph. Citri (Gar. et Catt.) Penz.
75. Sph. Henriquesii Thuem.
76. Sph. hesperidica Speg.
77. Diplodia Aurantii Catt.
78. Dipl. hesperidica Speg.
79. Dipl. heteroclita Dur. et Mont.
80. Ascochyta Citri n. sp.
81. Ascochyta Hesperidearum n. sp.

V. Melanconieæ.

82. Myxosporium macrosporum Durieu et Mont.
83. Glœosporium Aurantiorum W.
84. Gl. depressum n. sp.
85. Gl. Hesperidearum Catt.
86. Gl. intermedium Sacc.
87. Gl. intermedium Sacc. var. subramulosum Sacc.
88. Gl. macropus Sacc.
89. Gl. sphærelloides Sacc. f. major.
90. Vermicularia glœsporioides n. sp.
91. Hormococcus nitidulus Sacc. f. Citri Penz.
92. Hormococcus olivascens Sacc.
93. Coryneum concolor n. sp.
94. Pestalozzia funerea Desm.
95. Libertella hesperidica Speg.

VI. Hyphomycetes.

A. Mucedineæ.

96. Oospora hyalinula Sacc.
97. Oidium fasciculatum Berk.
98. Haplotrichum albidum Sacc.
99. Hemiscyphe stilboidea Corda.
100. Cephalosporium Acremonium Corda f. major.
101. Aspergillus glaucus Link.
102. Penicillium candidum Link.
103. Pen. digitatum (Pers.) Sacc.
104. Pen. glaucum Link.
105. Botrytis griseola Sacc.
106. Botr. vulgaris (Pers.) Fr.
107. Botr. plebeja Fres.
108. Verticillium heterocladum n. sp.
109. Vert. tubercularioides Speg.
110. Acrostalagmus albus Pr.
111. Trichothecium roseum Link.
112. Ramularia Citri n. sp.

B. Dematieæ.

113. Torula dimidiata n. sp.
114. Torula fasciculata n. sp.
115. Coniosporium phæospermum (Corda) Sacc.

116. Echinobotryum Citri Gar. Catt.
117. Speira toruloides Corda.
118. Periconia pycnospora Fres.
119. Per. chlorocephala Fres.
120. Circinotrichum maculiforme Nees.
121. Cladosporium compactum Sacc.
122. Clad. elegans n. sp.
123. Clad. herbarum Link.
124. Clad. sphærospermum n. sp.
125. Beltrania rhombica n. sp.
126. Helminthosporium densum Saccardo et Roum.
127. Cercospora fumosa n. sp.
128. Alternaria Brassicæ Sacc. f. Citri Penz.
129. Alt. tenuis Nees.
130. Macrosporium commune Rabh.
131. Macr. rosarium n. sp.

C. Stilbeæ.

132. Coremium nigrescens (Jungh.) Penz.
133. Cor. vulgare Corda.
134, Stilbum atro-fuscum Mont.
135. Stilbum compressum B. et Br.
136. Stysanus monilioides Corda.

D. Tubercularieæ.

187. Dendrodochium rubellum Sacc.
138. Volutella ciliata (A. S.) Fr.
189. Volutella fusarioides n. sp.
140. Fusarium dimerum n. sp.
141. Fus. Limoni Briosi.
142. Fus. constrictum n. sp.
443. Fus. punctiforme Dur. et Mont.
144. Fus. sarcochroum Desm.
145. Epicoccum granulatum n. sp.
146. Epic. micropus Corda.
147. Epic. neglectum Desm.
148. Epic. nigrum Link.

VII. Mycelia sterilia.

149. Ozonium auricomum Link.
150. Rhizoctonia violacea Tul.
151. Sclerotium Citri Catt.
152. Scler. pyrinum Nees.
153. Scler. succineum Speg.

INDICE ALFABETICO

DELLE SPECIE DESCRITTE E DEI LORO SINONIMI *)

*) Nell'indice sono ordinati alfabeticamente i nomi ed i sinonimi di tutte le specie descritte nella memoria; i nomi adottati dall'autore sono quelli stampati in carattere rotondo; i sinonimi sono in corsivo. I numeri collocati dopo dei sinonimi si riferiscono al numero corrente, che porta la specie corrispondente nel lavoro: altrettanto indicano i numeri posti innanzi ai nomi specifici. I numeri in carattere corsivo messi dopo dei nomi specifici indicano il corrispondente numero delle figure nell'iconografia «Fungi Italici autographice delineati».

Essendo che furono già pubblicate le illustrazioni di parecchie specie agrumicole nella detta iconografia del Prof. Saccardo, mi sono limitato a dare di queste una figura nelle sole tavole annesse alle copie a parte del testo, contrassegnandone i corrispondenti numeri coll'indicazione «*a, b, c, d*». Queste tavole naturalmente non si riproducono nella iconografia del Saccardo.

D

E

F

G

U

V

X